

766<sup>e</sup>  
2

# A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG MUNKÁLATAI.

SZERKESZTETTÉK

MANNINGER VILMÓS dr. és VEREBÉLY TIBOR dr.

TITKÁR

JEGYZŐ

MÁSODIK NAGYGYŰLÉS

BUDAPEST 1908 MÁJUS 29-TŐL 31-IG.

II

BUDAPEST

A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG KIADÁSA

1908.







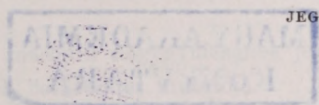
# A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG MUNKÁLATAI.

SZERKESZTETTÉK

MANNINGER VILMOS dr. és VEREBÉLY TIBOR dr.

TITKÁR

JEGYZŐ



## MÁSODIK NAGYGYÜLÉS

BUDAPEST 1908 MÁJUS 29-TŐL 31-IG.

BUDAPEST

A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG KIADÁSA

1908.



300851

MAGYARAKADEMIA  
KÖNYVTÁRA



## TARTALOM.

	Lap
Meghívó körlevél .....	V
A nagygyűlés napirendje .....	VIII
Alapszabály és munkarend .....	XIII
A társaság tagjainak betűrendes jegyzéke, tisztikar .....	XXI
Referatumok .....	3
A magyar sebésztársaság második nagygyűlésének jegyzőkönyve.....	365
Az előadók és hozzászólók betűrendes mutatója .....	654
Az előadások és hozzászólások betűrendes mutatója .....	655







## MEGHIVÓ

a Magyar Sebésztársaság második évi gyűlésére 1908.

A Magyar Sebésztársaság második évi gyűlését ez évi május hó 29-én és 30-án tartja a *Nemzeti Múzeum dísztermében*.

A megnyitó-ülés május hó 29-én d. e. 10 órakor lesz, s az évi gyűlés ideje alatt délelőtt 9—1 óráig és délután 3—5 óráig tartatnak ülések. Május 29-én d. e. 9 órakor az igazgató-tanács tart ülést.

A május 29-én délelőtt és a május 30-án délután tartandó ülés egyuttal a *társaság közgyűlése*, melyek közül az elsőben a társaság mult évi működéséről s az igazgató-tanács működéséről tétetik jelentés. A második közgyűlésen pedig a pénzkezelésre vonatkozó jelentés és az alapszabályok szövegének megállapítása van napirendre tűzve. Ezen közgyűlésen választatik meg a jövő évi gyűlés elnöke és jegyzője, kitűzetnek a jövő évi gyűlés számára a vitakérdések s megválasztatnak ezek előadói; végre ezen ülésen egészítendő ki az igazgató-tanács is.

*Előadások és bemutatások bejelentésének* határideje április 30-a, mely időig a bejelentések az elnökhöz intézendők annak megjelölésével, valjon csak előadás vagy betegbemutató szándékoltatik-e s a mennyire lehet az előadás rövid tartalmának megjelölésével.

Az elnökség a *vidékről* Budapestre bemutatás czéljából hozott betegek elhelyezéséről csak úgy gondoskodhatik, ha a betegek számát ez időpontig a tisztelt tagtársak pontosan bejelentik. Az elhelyezésre vonatkozó igazolványokat május hó 15-ig megküldjük az érdekelteknek.

A napirendre tűzött referátumokat előreláthatólag április hó 1-én fogjuk szétküldhetni.



A május 29-ki ülésre mint vitakérdés az epekőműtétek tárgyalása van kitűzve. (Referensek: *Boros József* Szeged és *Pólya Jenő* Budapest); a május 30-iki ülésre pedig az érzéstelenítés kérdése van napirendre téve. (Referensek: *Chudovszky Mór* Sátor-Alja-Ujhely és *Borszékly Károly* Budapest).

Kérjük a tisztelt tagtársakat, hogy úgy ezen kérdésekhez való hozzászólásukat vagy ezen kérdéssel rokontárgyú előadásukat, valamint más előadást vagy bemutatást is az említett hatánapig bejelenteni sziveskedjenek s egyuttal a kéziratot nyomdai szedésre készen feloldalra írva magukkal hozni sziveskedjenek a «Munkálatok» számára.

A nagygyűlés munkarendjét idecsatolva küldjük meg.

A nagygyűlés napirendje a megnyitó ülés előtt fog a nagygyűlés helyén szétosztatni az alapszabály-tervezettel együtt.

A tisztelt tagtársakat kérjük, hogy évi tagsági díjukat az évi gyűlés előtt *Dr. Báron Jónás* főorvos egyetemi magántanár úrnál, a társaság pénztárosánál fizessék be (lakik V. Erzsébet-tér 16), a ki az évi tagsági igazolványt rövid uton posta útján meg fogja küldeni. Az évi gyűlés alatt a gyűlés helyén fognak a befizetések ellenében a tagsági igazolványok kiszolgáltatni. Ezen tagsági igazolványok az ülésterembe lépéskor felmutatandók.

*Új tagok felvételére* vonatkozó ajánlatok *Dr. Manninger Vilmos* titkár úrhoz (lakik: I. Új Szentjános kórház) intézendők az ajánlottnak pontos címével (név, állás, lakhely) és két társasági tagnak sajátkezű aláírásával ellátva. Az ajánlott új tagok megválasztása a május 29-iki ülést megelőző igazgató-tanácsülésben fog eszközöltetni s így az ujonnan megválasztottak már a tagsági jegy kiváltása után az évi gyűlésen résztvehetnek. Az ez évi április 10-ig beadott ajánlatok felett már április havában határoz az igazgató-tanács, hogy a megválasztottak a vasuti kedvezményben részesíttethessenek.

Az utazásra vonatkozólag van szerencsénk értesíteni a t. tagtársakat, hogy a szab. cs. és kir. délivasut társaság, a cs. és kir. szab. Kassa-Oderbergi vasut és a m. kir. államvasutak igazgatóságai magyarországi vonalaikra a közvetlen alsóbb kocsiosztályra váltandó egész menetjeggyel való utazásra adott a társaság tagjai számára engedélyt azon megjegyzéssel, hogy a

Máv.-nál az igazolvány kiállításáért darabonként és személyenként 20 fillér lesz fizetendő.

Ezen kedvezmény a Máv. vonalain oda és visszautazásra szól, épűgy a kassa-oderbergi vasut magyarországi vonalain is.

A déli vasut vonalain azonban egy útra váltott egész III. osztályú jegy a II. osztályon való ide és oda utazásra jogosít. Az I. kocsiosztály használatára díjmérséklés nem engedélyeztetik. A mérsékléssel összekötött jegyet csak a tagsági jegynek s az igazolási jegynek előmutatása mellett lehet a személypénztárnál váltani. Az igazolási jegy úgy az ide, mint a visszautazáskor a jegypénztárnál lebélyegezendő. Szabadsúly nem engedélyeztetik s a menet meg nem szakítható. A kedvezmény érvényessége május 26-tól június 2-áig tart.

Kérjük ennélfogva azon t. tagtársakat, kik ezen vasuti kedvezményre igényt tartanak, hogy azt április hó 30 ig *dr. Manninger Vilmos* titkár úrnak bejelenteni sziveskedjenek a kiindulási állomás pontos megjelölésével. Egyuttal kérjük, hogy a tagsági jegyet azon időig kiváltani sziveskedjenek, mert ennek felmutatása a kedvezményes igazolvány kiadásához okvetlenül szükséges. \*

Végűl van szerencsénk a tisztelt tagtársak figyelmébe ajánlani házi szabályaink azon intézkedéseit, hogy az előadások 15 és a bemutatások 10 percznél hosszabb időt igénybe nem vehetnek s azok kivonata az ülés után írásban a jegyzőnek átadandó. Csak szabad előadás tartható és hozzászólásra 5 percznyi idő engedhető.

Budapest, 1908 márczius 15.

*Réczey Imre,*

udvari tanácsos, az 1908. évi gyűlés elnöke.

\* A Máv. vonalaira vonatkozó igazolvány díjául a bejelentés alkalmával 20 fillér (levéljegyekben) bekűldendő.



# A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG

1908 május hó 29., 30. és 31. napjain a Nemzeti Múzeum  
dísztermében tartandó

## MÁSODIK NAGYGYÜLÉSÉNEK ELŐZETES NAPIRENDJE.

*Május 28-án este 8 órakor estély a Hungária szállodában*  
*Május 29-én délelőtt 9 órakor az igazgató-tanács ülése.*

### ELSŐ TUDOMÁNYOS ÜLÉS

*május 29-én délelőtt 10 órakor.*

BORSZÉKY KÁROLY (Budapest) és CHUDOVSKY MÓRICZ (Sátoralja-  
Újhely) referatuma: Az általános és helybeli érzéketlenítés.  
ZIMMERMANN KÁROLY (Bp.) A nyakon végzett operatiók folytán  
keletkező mediastinalis emphysemáról. (E.)

Hozzászólásra jelentkezett: Makara Lajos (Kolozsvár), Schiller  
Károly (Budapest), Fischer Aladár (Budapest), Vidákovich  
Kamill (Budapest),\* Manninger Vilmos (Budapest).

#### I. Általános sebészet:

BOROS JÓZSEF (Szeged): A Spengler-féle oltásokkal sebészeti  
gümőkórnál szerzett tapasztalatok. (Betegbemutatással.)

Hozzászólásra jelentkezett: Kuzmik Pál (Budapest), Gellért  
Elemér (Budapest), Wein Manó (Budapest), Manninger Vilmos  
(Budapest).

PARASSIN JÓZSEF (Budapest): Újabb eljárások a gümősödés  
kórismezésében. (E.)

## II. Csontok, ízületek sebészete.

DOLLINGER GYULA (Budapest): A szemüreg periodicus osteoplasticus kitárásának (Krönlein-féle műtét) módosítása és az ezzel elért eredmények. (E.)

\* Hozzászólását nem tartotta meg.

## MÁSODIK TUDOMÁNYOS ÜLÉS

május 29-én d. u. 3 órákor.

## III. Emésztő szervek sebészete.

Ifj. GENERSICH ANTAL (Hódmezővásárhely): Gyermekfejnyi angioma cavernosum hepatis májresectióval operált esete. (B.)

CHUDOVSKY MÓRICZ (Sátoralja-Ujhely). A foramen Winslowi kizárt séreve. (B.)

RÓNA DEZSŐ (Baja): Vándorlépnek kiirtással gyógyított esete. (B.)

NAGY PÁL (Nagyszombat): Gyomorráknak resectióval gyógyított esete. (B.)

MAKARA LAJOS (Kolozsvár): A köldöksérvek gyökeres gyógyításáról. (E.)

PAUNZ SÁNDOR (Budapest): Harántmetszéssel végzett hasmet-  
szések. (E.)

## IV. Az idegrendszer sebészete.

ALAPI HENRIK (Budapest): Az agygyomrocok állandó drainezésének veszélytelen módszere. (E.)

## V. A húgy-ivarszervek sebészete.

GENERSICH ANTAL (Hódmezővásárhely): Tyúktójasnyi húgyhólyagrak radicalis műtete kétoldali ureterresectióval és implantációval. (B.)

MARTINY KÁLMÁN (Trencsén): Radicalisan operált peniscarcinoma. (B.)

RÁSKAI DEZSŐ (Budapest): 1. Vesecarcinoma esete. 2. Vesetuberculosis secundär concrementum képződéssel. 3. Korai vesetuberculosis esete. (B.)

*Este 9 órákor a nemzeti múzeum dísztermében vetített képek bemutatása:*

DOLLINGER GYULA (Budapest): Csont- és ízületi betegségek a Röntgen-fényben.



HORVÁTH MIHÁLY (Budapest): A csípőízület radiografiás anatómiája.

ÓNODI ADOLF (Budapest): Az orr melléküregeinek viszonya a koponyaüreghez és az agyvelőhöz.

WEIN MANÓ (Budapest)\*: Marmorek-serummal kezelt csonttuberculosisok gyógyulásának ellenőrzése Röntgen-képeken.

### HARMADIK TUDOMÁNYOS ÜLÉS

*május 30-án d. e. 9 órakor.*

PÓLYA JENŐ SÁNDOR (Budapest) referatuma: Az epeutak sebészete.

Evvel kapcsolatos bemutatások:

TANÁRKY ÁRPÁD (Szegvár): Epehólyagrák gyógyult esete. (B.)

LUMNICZER JÓZSEF (Budapest): Epekőileus gyógyult esete. (B.)

Hozzászólásra jelentkezett: Herczel Manó (Budapest), Ádám Lajos (Budapest).

#### I. Általános sebészet:

FAYKISS FERENCZ (Budapest): A verőérvarratok. (E.)

KLEKNER KÁROLY (Budapest): Az aneurysma racemosumról. (E.)

HÜTL HÜMÉR (Budapest): A combarteria- és vena sebeinek varrata. (B.)

HÜTL HÜMÉR (Budapest): Az asepsis tanításainak hatása a műtėti technikára. (B.)

GERGŐ IMRE (Budapest): A proteolyticus reactió értéke az elkülönítő kórisme szempontjából sebészeti bántalmaknál. (E.)

ÓNODI ADOLF (Budapest): Orrbajok által okozott agyszövődményekről. (E.)

### NEGYEDIK TUDOMÁNYOS ÜLÉS

*május 30-án délután 3 órakor.*

#### II. Csontok, ízületek sebészete.

DOLLINGER GYULA (Budapest): Az egész felkarcsont eltávolítása myelogen chondroma humeri miatt a felső végtag megtartásával. (B.)

\* Előadását nem tartotta meg.

CHUDOVSKY MÓRICZ (Sátoralja-Ujhely): Képző műtétek a felső végtag csonteredésű alképleteinél. (E.)

HORVÁTH MIHÁLY (Budapest): Myositis ossificans esete. (B.)

KOPITS JENŐ (Budapest): Subluxatio coxae congenita esetei. (B.)

BALÁS DEZSŐ (Budapest): Csípő és térdizületi ankylosis esetei. (B.)

### III. *Emésztőszervek sebészete.*

CSIKOS SÁNDOR (Debreczen): Sérvműtétekről, kapcsolatban a debreczeni kórházban végzett 500 sérvműtét eredményeinek ismertetésével. (E.)

BORSZÉKY KÁROLY (Budapest): Invaginatio kizárt köldöksérven. (B.)

HABERERN J. PÁL (Budapest): A gyuladáros csepleszdaganatról. (E.)

HERCZEL MANÓ (Budapest): Adatok a végbélrák sacralis műtévéhez. (E.) Hozzászólásra jelentkezett: Manninger V. (Budapest).

NAGY KÁLMÁN (Budapest): Az aranyeres végbélesomóknál Whitehead-műtéttel elért eredményekről az I. számú sebészeti klinikán. (E.)

### IV. *Az idegrendszer sebészete.*

DOLLINGER GYULA (Budapest): A gerinczesatorna nyakrészének periodikus osteoplastikus kitárásával eltávolított gerinczagy-daganat. (B.)

DOLLINGER GYULA (Budapest): A trigeminus neuralgiánál a Gasser-dúc kiirtása helyett a trigeminus-gyök kiirtása. (E.)

### V. *A húgy-ivarszervek sebészete.*

DIRNER GUSZTÁV (Budapest): Wertheim módjára operált rákos méhkészítmények bemutatása. (B.)

SCIPIADES ELEMÉR (Budapest): Hasmetszések kapcsán megsérült ureterek ellátásának kérdéséről. (E.)

ROTTER HENRIK (Budapest): Az ureterek ellátása Wertheim-műtétnél. (E.)

## ÖTÖDIK TUDOMÁNYOS ÜLÉS

május 31-én d. e. 9 órakor.

### I. *Általános sebészet:*

PAUNZ MÁRKUS és WINTERNITZ ARNOLD (Budapest): A bronchoskopia directa értékéről. (E.)



SCHILLER KÁROLY (Budapest): Hideg tályog a glandula thyreoideában. (B.)

NAVRAITL DEZSŐ (Budapest): A körkörös trachearesectióról. Egy újabb körkörös tracheavarrat. (Állatkísérleti tanulmány. (E.)

## II. Csontok, ízületek sebészete.

FLEISCHMANN LÁSZLÓ \* (Budapest): A középfül üregeinek teljes felvéséséről. (Operatio totalis radicalis. (E.)

HABERERN J. PÁL \* (Budapest): A symphysis-tuberculosisról. (E.)

\* Előadásukat nem tartották meg.

## III. Emésztőszervek sebészete.

VEREBÉLY TIBOR (Budapest): Adatok a vakbélműtétek statisztikájához. (E.)

ÁDÁM LAJOS (Budapest): Pylorusresectiók a dunabalparti IV. sebészeti osztályon. (E.)

ROSENÁK MIKSA (Budapest): A Talma-műtétről. (E.)

## IV. Az idegrendszer sebészete.

LUMNICZER JÓZSEF (Budapest): Jackson-epilepsia és aphasia gyógyult esete. (B.)

## V. A húgy-ivarszervek sebészete.

UNTERBERG HUGÓ (Budapest): Functionális vesevizsgálatok gyakorlati eredményei a sebészeti vesemegbetegedéseknél. (E.)

WINTERNITZ ARNOLD \* (Budapest): Nagy vesedaganatok transperitonealis kiirtásáról. (E.)

HABERERN J. PÁL \* (Budapest): A prostata tuberculosisról. (E.)

WEISZ FERENCZ (Budapest): Érdekesebb köesetek.

\* Előadásukat nem tartották meg.

## ALAPSZABÁLYOK.

### 1. §. A társaság czíme és pecsétje.

Magyar Sebésztársaság. Pecsétje : Magyar Sebésztársaság 1907.

### 2. §. Székhelye.

Budapest. Működési területe a magyar szent korona országai.

### 3. §. Célja és eszközei.

A sebészetnek tudományos és gyakorlati irányban való fejlesztése, vitás kérdések tárgyalása, újabb eljárások ismertetése, bírálata és kóreseteknek bemutatása által.

### 4. §. A társaság tagjai.

A társaság tagja lehet minden a magyar szent korona területén működő orvos, a ki három évre kötelező belépési nyilatkozatát az évi nagygyűlés előtt legkésőbb 14 nappal az elnöknek írásban bejelenti és a kit a társaság két tagja ajánlatára az igazgató-tanács a társaság tagjául megválaszt.

### 5. §. A tagok jogai és kötelezettségei.

Minden tagnak joga van a társaságnak évi gyűlésén megjelenni, ott tudományos előadást vagy bemutatást tartani, az ülés napirendjén levő bármely tárgyhoz hozzászólni és a társaság beléletére vonatkozó indítványt tenni. Minden tagnak a tisztikar és az igazgató-tanács megválasztásánál szavazati joga van és bármely állásra megválasztható. A társaság munkálatainak egy példányát megkapja.

Az évi tagsági díj tizenöt korona, mely összeg az év első negyedében, legkésőbb az évi gyűlés alkalmával fizetendő.



Az évi díj be nem fizetése esetében a tagnak úgy activ, mint passiv választási joga felfüggesztetik azon esztendőre s a társaság munkálatait nem kapja meg.

A kötelező három évre eső tagsági díj — a befizetés idejének elmulasztása esetében — postai megbízás útján a hátralékos tag költségén hajtandó be s ha a tag ezen megbízást el nem fogadja, akkor a társaságból kilépettnek tekintendő.

## 6. §. A tagság megszűnése.

A tagság megszűnik :

a) Kilépés vagy elhalálozás esetében. A kilépés szándéka a harmadik év utolsó negyedének kezdetén a pénztárosnak írásban bejelentendő.

b) Kilépettnek tekintendő, a ki az évi tagdíjat a pénztáros felszólítására sem fizeti meg. (5. §.)

Ha valamely tag a társaságból kilépett vagy kilépettnek nyilvánított, akkor a befizetett tagdíjakra vagy a társulat bármely néven nevezendő vagyonára sem maga, sem jogutódai semmi jogigényt nem támaszthatnak.

## 7. §. A társaság tisztikara.

A társaság tisztikara :

Elnök,

Titkár,

Jegyző,

Pénztáros,

Igazgató-tanács.

Ezeket az évi közgyűlés választja általános szótöbbséggel (13. §. a) és pedig :

az elnököt és jegyzőt egy évre, kik azonban újra nem választhatók ;

a titkárt és pénztárost három évre a budapesti tagok közül, kik újra megválaszthatók ;

az igazgató-tanács hat tagját három évre úgy, hogy azok egyharmada (kettő) évente kilép, az első két évben sorshúzás útján, azután pedig a kitöltött három év után. A kilépő igazgató-tanácsi tagok a következő három évi cycusra újra nem választhatók.

### 8. §. Elnök.

Az elnök képviseli a társaságot kifelé és a hatóságokkal szemben; ügyel az alapszabályok megtartására; irányítja a társaság működését; elnököl a társaság évi gyűlésén s az igazgató-tanács ülésein; az ülések meghívóit ő írja alá, valamint a társaság minden okmányát is; az ülések napirendjét ő állapítja meg; a pénztári kiadásokat utalványozza. Akadályoztatása esetén a budapesti legidősebb igazgatósági tag helyettesíti.

### 9. §. Titkár.

A titkár az igazgató-tanács üléseinek jegyzőkönyveit vezeti; az ezekkel összefüggő írásbeli teendőket és levelezéseket végezi, az ülésre szóló meghívókat és a társaság tagjaihoz szóló körleveleket, valamint a társaság minden okmányát szerkeszti és az elnökkel együtt aláírja. A társaság évi gyűlésének munkálatait a jegyzővel együttesen szerkeszti.

### 10. §. Jegyző.

A jegyző a társaság évi gyűléseinek jegyzőkönyveit vezeti s az évi gyűlés munkálatait a titkárral együttesen szerkeszti. Általában minden hivatalos teendőben a titkárnak segédkezik s ennek akadályoztatása esetében helyettese.

### 11. §. Pénztáros.

A pénztáros beszedi az általa kiállított nyugták ellenében a tagsági díjakat s a társaság vagyonát felelősség mellett kezeli. Az elnök által utalványozott összegeket folyósítja; szabályszerű pénztári könyvet vezet s a pénztár állapotáról és a pénzkezelésről minden évi gyűlést megelőzőleg jelentést tesz az igazgató-tanácsnak s azután az évi gyűlésnek.

A pénztári könyvelés, illetve a pénzkezelés ellenőrzésére az igazgató-tanács évente két tagot küld ki saját kebeléből, kik eljárásukról jelentést tesznek az igazgató-tanácsnak, mely a pénztári jelentést az évi gyűlés elé tartozik terjeszteni.

Az évi gyűlés elé terjesztett pénztári jelentést az évi gyűlés két e célra kiküldött tagjával megvizsgáltatja s ezek jelentése alapján határoz a felmentvény megadása felett.



## 12. §. Igazgató-tanács.

Az igazgató-tanács tagjai: az elnök, a titkár, a jegyző, a pénztáros, hat társasági tag. Ez utóbbiak fele mindig a székesfővárosban, fele a vidéken lakó társasági tagok közül választandó.

Az igazgató-tanács a társaság belügyeit vezeti. Üléseit az elnök hívja össze a felmerülő szükséghez képest; de minden évi gyűlés előtt és minden évi gyűlés után, valamint az év végén gyűlést kell tartania az évi gyűlés előkészítésével és annak befejezésével összefüggő ügyek elintézése és a társasági számadások lezárása végett.

Ezenkívül az igazgató-tanács három tagjának kívánságára az igazgató-tanács ülésre egybehivandó.

Az igazgató-tanács ülése határozatképes, ha az elnök és titkár vagy jegyzőn kívül legalább még három tag van jelen. Határozatok szótöbbséggel hozatnak; egyenlő szavazatok esetében az elnök szava döntő. Az igazgató-tanács ülésének jegyzőkönyve a következő ülésén felolvasás és helybenhagyás után hitelesítettik.

Az igazgató-tanács teendői:

a) előkészíti az évi gyűlés elé terjesztendő jelentéseket, indítványokat és a pénztárról szóló jelentést;

b) két kiküldött tagja által megvizsgáltatja a pénztárt és pénzkezelést,

c) végrehajtja az évi gyűlés határozatait,

d) megállapítja az évi gyűlés számára a vitakérdéseket és azok előadót,

e) irányítja a társaság szellemi és anyagi fejlődését s előkészíti az évi gyűlés sikeréhez szükséges intézkedéseket; végre

f) az évi gyűlést megelőző ülésében (évente egyszer) megválasztja szótöbbséggel a jelentkező (4. §.) tagokat s ezek névsorát az évi gyűlésen bejelenti.

## 13. §. Ülések,

A társaság évi gyűlését évente egyszer — lehetőleg tavasszal — tartja Budapesten két, esetleg három napon át az igazgató-tanács által megállapított napokon.

Ezen évi gyűlés első napján a tudományos tárgyalások előtt az elnök rövid jelentést tesz a társaság elmúlt évi történetéről, s a pénzvizsgálásra két tag kiküldetését indítványozza.

Ezen évi gyűlés tulajdonképeni tárgyát a társaság tudományos működése képezi, azaz:

*a)* Azon fontos szakkérdések megvitatása, melyek mint vitakérdések kitűzettek s külön előadók által terjesztetnek a közgyűlés elé;

*b)* eredeti vagy módosított eljárások ismertetése;

*c)* betegek és készítmények, fényképek, készülékek, műszerek bemutatása;

*d)* műtétek vagy eljárások gyakorlati bemutatása (esetleg valamely klinikumon vagy kórházban).

Mint ilyen, kizárólagosan tudományos tárgyakkal foglalkozó gyűlés határozatokat nem hoz. Az itt tartott előadások és bemutatások, hozzászólások és vitatkozások évente kinyomatnak mint a társaság évi gyűlésének munkálatai.

Ezen évi gyűlés ideje alatt tartja a társaság évi közgyűlését is, melynek feladata:

*a)* a tiszttakar megválasztása, titkos szavazással. (7. §.);

*b)* a társaság belügyei felett való határozathozatal az igazgató-tanács javaslata alapján (12. §. *a)* és 12. §. *c)*);

*c)* a pénztár és pénzkezelés megvizsgálása e célra kiküldött két tag által s a felmentvény megadása (11. §.);

*d)* az igazgató-tanács által ide utalt indítványok feletti határozathozatal, esetleg az alapszabályok módosítása s a tagsági díj megállapítása.

Ezen évi közgyűlés, tekintet nélkül a jelenlevők számára, határozatképes s a határozatok általános szótöbbséggel hozatnak.

Ezen évi közgyűlés a tudományos ülések befejezése után — legcélszerűbben az évi gyűlés második napján tartandó. Jegyzőkönyvét a titkár vezeti s azt e célra felkért két társasági tag hitelesíti.

#### 14. §. A társaság feloszlása.

A társaság feloszlik, ha azt az igazgató-tanács két harmadának javaslata alapján a külön e célra egybehívandó rendkívüli közgyűlés elhatározza, mely egyuttal a fennmaradó vagyon hovafor-dítása iránt is határoz. Ezen közgyűlés csak akkor határozatképes, ha az összes tagok kétharmada van jelen. Ha ezen közgyűlés nem volna határozatképes, akkor három hónapon belül új



közgyűlés hivandó egybe, mely tekintet nélkül a tagok számára, határozatképes.

A feloszlásra vonatkozó határozathoz a jelenlevők kétharmad szótöbbsége szükséges.

Az alapszabályt módosító, a tagsági díj megváltoztatására vonatkozó határozatok, valamint a társaság feloszlását s a vagyonnak hovafordítását tárgyzó közgyűlési határozatok foganatosításuk előtt jóváhagyás végett a nm. m. kir. Belügyminiszteriumnak bemutatandók.

### 15. §. Állami ellenőrzés.

Az 1875. évi május hó 2-án 1508. eln. sz. alatt kelt, az egyletekre vonatkozó belügyminiszteri szabályrendelet 9. pontjához képest: az egyesület azon esetben, ha az alapszabályokban meghatározott czélt és eljárást, illetőleg hatáskörét meg nem tartja, a kir. kormány által, a mennyiben további működésének folytatása által az állam vagy az egyesületi tagok vagyoni érdeke veszélyeztetnek, haladéktalanul telfüggesztetik s a felfüggesztés után elrendelendő szabályos vizsgálat eredményéhez képest végleg fel is oszlattatik vagy esetleg az alapszabályok legpontosabb megtartására, különbeni feloszlítás terhe alatt, köteleztetik.

## A NAGYGYÜLÉS MUNKARENDJE.

1. A nagygyűlés napirendjét az elnök állapítja meg. A meghívókra csak azon előadások és bemutatások czimeit vétetnek fel, a melyeket a titkárnál öt héttel a nagygyűlés előtt bejelentettek. A napirendre azonban az esetleges későbbi bejelentések is fölvehetők, ha arra idő marad. Az elnök akadályoztatása esetén teendőit az igazgató-tanács jelenlevő legidősebb tagja veszi át.

2. A megbízott referensek jelentésüket a vitára kitűzött tárgyról a nagygyűlés előtt három hónappal küldik be a titkárnak. Az elnökség e munkálatokat kinyomatja és a tagoknak megküldi. Az előadóknak joguk van a nagygyűlésnek dolgozatuk rövid kivonatával beszámolni. A beszámoló 20 percznél több időt nem vehet igénybe. A vita berekesztése után az előadóknak korlátlan ideig van zárószavuk.

Előadás 15 perczig, bemutatás 10 perczig, hozzászólás öt perczig, a főkérdésre vonatkozó felszólalás 10 perczig tarthat. Az elnök szigorúan ügyel arra, hogy a megengedett időhatárokat betartsák, joga van azonban kivételesen az időtartamokat öt perczel meghosszabbítani.

3. A betegbemutatók sorrendjében a vidékről érkező betegeknek elsőbbségi joguk van. Elhelyezésükről az elnökség lehetőleg gondoskodik.

4. A Roentgen-képek, a kórtani készítmények és a fényképek bemutatásának idejét, megfelelő anyag mellett a nagygyűlés egyik estéjére az elnök állapítja meg.

5. A nagygyűléssel kapcsolatban az egyetemi klinikákon és a kórházakban gyakorlati bemutatások folynak. E bemutatások jegyzékét legalább két nappal a nagygyűlés előtt az elnök beilleszti az ülések végleges napirendjébe.



6. A közgyűlés a nagygyűlés utolsó napjának délutáni tudományos ülését előzi meg. Tárgyai:

- a) az elnök és a pénztáros jelentése;
- b) a tisztkar választása.

A választás sorrendje:

1. Elnök. Csak abszolút többség dönt. A két legtöbb szavazatot nyert jelölt pótválasztásra kerül.
2. Jegyző.
3. Titkár és pénztáros (harmadévenként).
4. Igazgatótanács.

A jegyző, a titkár, a pénztáros és az igazgatótanács választásánál egyszerű szótöbbség dönt.

Az elnökre és a jegyzőre, továbbá a titkárra és a pénztárosra, egyszerre történik a szavazás.

c) A jövő nagygyűlés vitakérdéseinek kitűzése, az igazgatótanács előterjesztése alapján.

d) Esetleges indítványok.

## A TÁRSASÁG TAGJAINAK BETÜRENDES JEGYZÉKE.

- Dr. Adriány János, Dobsina.  
Dr. Alapy Henrik, Budapest, V. Honvéd-utca 3.  
Dr. Alexander Béla, Késmárk.  
Dr. Antal János, Budapest, IV. Párisi-utca 1.  
Dr. Ádám Lajos, Budapest, Sz. István-kórház.  
Dr. Árkövy József, Budapest, IV. Váci-utca 65.  
Dr. Bakay Lajos, Budapest, IX. Tűzoltó-utca 9.  
Dr. Bakó Sándor, Budapest, IV. Kecskeméti-utca 5.  
Dr. Balás Dezső, Budapest, VIII. József-körút 50.  
10 Dr. Baumgarten Egmont, Budapest, V. Akadémia-utca 13.  
Dr. Báron Jónás, Budapest, V. Erzsébet-tér 16.  
Dr. Bársony János, Budapest, IV. Múzeum-körút 33.  
Dr. Bartha Gábor, Budapest, IV. Kecskeméti-utca 2.  
Dr. Bäcker József, Budapest, VIII. Horánszky-utca 25.  
Dr. Bekk Gusztáv, Sopron.  
Dr. Bender Béla, Budapest, VIII. Fecske-utca 45.  
Dr. Benedikt Henrik, V. Sas-utca 25.  
Dr. Berczeller Imre, Budapest, V. Deák-tér 1.  
Dr. Berger Gyula, Zilah.  
20 Dr. Bernády Dániel, Bánlak, Torontálmegye.  
Dr. Bilaskó György, Budapest, IV. Kecskeméti-utca 14.  
Dr. Bogdán Aladár, Balassa-Gyarmat.  
Dr. Boleman János, Turóc-Sz.-Márton.  
Dr. Borbély Samu, Torda.  
Dr. Boros Béla, Budapest, Sz. Rókus-kórház.  
Dr. Boros József, Szeged.  
Dr. Borszéky Károly, Budapest, VIII. Baross-utca 41.



- Dr. Both János, Derecske, Biharmegye.  
 Dr. Botzenhardt Ferencz, Budapest, IV. Semmelweiss-u. 4.  
 30 Dr. Bradách Emil, IV. Régi posta-utca 6.  
 Dr. Braun Miksa, Budapest, Sz. Rókus-kórház.  
 Dr. Brezovszky Nándor, Újvidék.  
 Dr. Buder Ferencz, Belényes.  
 Dr. Christián János, Pozsony.  
 Dr. Chudovszky Móricz, Sátoraljaújhely.  
 Dr. Csiky János, Budapest, VIII. Üllői-út 52/b.  
 Dr. Csikos Sándor, Debreczen, Péterfia-utca 22.  
 Dr. Csillag Dezső, Stridó, Zalamegye.  
 Dr. Czakó László, honvédtörzsorvos, honvédkórház, Budapest.  
 40 Dr. Dach Sándor, Budapest, V. Váczi-körút 16.  
 Dr. Dapsy Viktor, Budapest, Istvánúti szanatórium, Hungária-körút 9.  
 Dr. Dax Albert, Budapest, II. Margit-körút 49.  
 Dr. Dirner Gusztáv, Budapest, IV. Kigyó-tér 1.  
 Dr. Dollinger Béla, Budapest, IV. Semmelweiss-u. 9.  
 Dr. Dollinger Gyula, Budapest, VII. Rákóczi-út 52.  
 Dr. Donogány Zakariás, Budapest, VIII. József-körút 37—39.  
 Dr. Dudutz Gerő, Marosvásárhely.  
 Dr. Dumitreanu Viktor, VIII. Üllői-út 28. I. Seb. Klin.  
 Dr. Eisler Hugó, Budapest, IV. Váczi-utca 41.  
 50 Dr. id. Elischer Gyula, Budapest, IV. Petőfi-tér 1.  
 Dr. Emődi Aladár, Budapest, V. Kálmán-utca 16.  
 Dr. Eördögh Ferencz, Kecskemét.  
 Dr. Eördögh Oszkár, Jászberény.  
 Dr. Erdey Gyula, Budapest, IX. Bakács-tér 10. Szanatorium.  
 Dr. Erdélyi Jenő, Szeged.  
 Dr. Erreth Lajos, Pécs.  
 Dr. Farkas Dániel, Budapest, VII. Erzsébet-körút 58.  
 Dr. Farkas Ignác, Budapest, V. Nagykörút-utca 21.  
 Dr. Fábry Árpád, Rudabánya, Borsodmegye.  
 60 Dr. Fáykiss Ferencz. Budapest, VIII. Baross-utca 25.  
 Dr. Feleki Hugó, Budapest, VI. Andrásy-út 45.  
 Dr. Félegyházy Ernő, Kolozsvár.  
 Dr. Ferenczy Ignác, Czrepaja, Torontálmegye.

- Dr. Finály György, Budapest, VII. Damjanich-utca 23.  
 Dr. Fischer Aladár, Budapest, VIII. József-körút 22.  
 Dr. Fischer Imre, Nagyvárad.  
 Dr. Fischl Ármin, Budapest, VI. Podmaniczky-utca 4.  
 Dr. Fleischmann László, Budapest, VII. Erzsébet-körút 18.  
 Dr. Fodor Gyula, Pacsa, Zalamegye.  
 70 Dr. Fogarassy Viktor, Budapest, I. Alkotás-utca 5.  
 Dr. Fogolyán Kristóf, Sepsiszentgyörgy.  
 Dr. Fonyó János, Budapest, VIII. Röck Szilárd-utca 35.  
 Dr. Forgách Aladár, Budapest, VIII. József-körút 7.  
 Dr. Földes Lajos, Budapest, VI. Csengery-utca 56.  
 Dr. Fráter Imre, Nagyvárad.  
 Dr. Friedrich Lajos, Nagytapolcsány.  
 Dr. Frigyesi József, Budapest, VIII. Üllői-út 78.  
 Dr. Frindt Ferencz József, Gyöngyös, Kórház.  
 Dr. Gaál Sándor, Sztrapkó, Zemplén megye.  
 80 Dr. Gadány Lipót, Budapest, V. Váci-körút 48.  
 Dr. Garami Béla, Budapest, VI. Felsőerdősor 1.  
 Dr. Gebhardt Ferencz, Budapest, IV. Veres Pálné-utca 16.  
 Dr. Gellért Elemér, Budapest, Sz. Rókus-kórház.  
 Dr. Genersich Antal, Hódmezővásárhely.  
 Dr. Gerber Béla, Budapest, V. Hold-utca 6.  
 Dr. Gergő Imre, Budapest, VIII. Üllői-út 28.  
 Dr. Gidró Jenő, Vulkán, Hunyadmegye.  
 Dr. Glaser Marcell, Budapest, VI. Nagymező-utca 19.  
 Dr. Goda Lipót, Nagykanizsa.  
 90 Dr. Góth Lajos, Kolozsvár.  
 Dr. Gönczy Béla, Esztergom.  
 Dr. Grosch Károly, Budapest, VII. Városligeti fasor 13—15.  
 Dr. Grossich Ruggero, Budapest, VIII. Üllői-út 28.  
 Dr. Grosz Emil, Budapest, VIII. Reviczky-tér 5.  
 Dr. Grün János, Lovrin, Torontálmegye.  
 Dr. Grünwald Mór, Budapest, VII. Városligeti fasor 13—15.  
 Dr. Györgyi József, Budapest, IV. Megyeház.  
 Dr. Haberern J. Pál, Budapest, IV. Mária Valéria-utca 5.  
 Dr. Haidegger Lajos, Nagybecskerek.  
 100 Dr. Hahn Dezső, Budapest, VII. Szövetség-utca 45.



- Dr. Halász Miksa, Zalaegerszeg.
- Dr. Hammerschmidt József, ezredorvos a 69. gyalogezredben,  
Kaposvár, csapatkórház.
- Dr. Hartmann Lajos, Kassa.
- Dr. Hauer Ernő, Pozsony.
- Dr. Herczel Manó, Budapest. VII. Városligeti fasor 9.
- Dr. Herzog Jakab, Galgóc.
- Dr. Hevesi Imre, Kolozsvár.
- Dr. Hints Elek, Marosvásárhely.
- Dr. Hoffmann Adolf, Liptó-Sz.-Miklós.
- 110 Dr. Hoffmann László, Liptó-Sz.-Miklós.
- Dr. Hollós József, Szeged.
- Dr. Holzwarth Jenő, Budapest, VIII. Üllői-út 28.
- Dr. Horváth Ferencz, Budapest, VIII. Rökk Szilárd-utca 37.
- Dr. Horváth Gyula, Csurgó, Somogy megye.
- Dr. Horváth Géza, Budapest, IX. Tűzoltó-utca 9.
- Dr. Horváth Mihály, Budapest, VIII. Baross-utca 28.
- Dr. Hósz Mihály, Nagylak.
- Dr. Hritz Artur, Lőcse. Kórház.
- Dr. Huber Alfréd, Budapest, VIII. József-körut 26.
- 120 Dr. Hubert Mihály, Makó.
- Dr. Hudacsek József, Budapest, VII. Wesselényi-utca 30.
- Dr. Hüekl Ernő, Érsekújvár.
- Dr. Hüttl Hümér, Budapest, IV. Kossuth Lajos-utca 10.
- Dr. Ignea Constantin, Lugos, Krassó-Szörény megye.
- Dr. Ihrig Lajos, Budapest, IX. Üllői-út 11.
- Dr. Illyés Géza, Budapest, VIII. Üllői-út 20.
- Dr. Imreh Domokos, Székelyudvarhely.
- Dr. Irsay Arthur, Budapest, VIII. Muzeum-körut 2.
- Dr. Jakab László, Budapest, VI. Nagy János-utca 26.
- 130 Dr. Kaczander József, Lupény.
- Dr. Kaczvinsky János, Gyula.
- Dr. Kain József, Büdszentmihály.
- Dr. Kaveczky Béla, Budapest, VIII. Sándor-utca 15.
- Dr. Kertész József, Budapest, VIII. Rökk Szilárd-utca 31.
- Dr. Kéri István, Budapest, IV. Párisi-utca 1.
- Dr. Kiss Gyula, Budapest, IV. Kossuth Lajos-utca 10.

- Dr. Klekner Károly, Budapest, VIII. Népszínház-utca 33.  
 Dr. Koch Béla, Magyaróvár.  
 Dr. Kollár Kamill, Besztercebánya.
- 140 Dr. Konrád Márk, Nagyvárad.  
 Dr. Kopits Jenő, Budapest, VII. Kazinczy-utca 2.  
 Dr. Korányi Sándor, Budapest, IV. Váci-utca 42.  
 Dr. Koreck József, Ős-Csanád.  
 Dr. Kossow Geronnay Imre, Sopron.  
 Dr. Kovács Aladár, Budapest, V. Solyom-utca 9.  
 Dr. Kovács-Sebestény Endre, Ipolyság.  
 Dr. Kregczy Ottó, Siklós, Baranyamegye.  
 Dr. Krepuska Géza, Budapest, VIII. Reviczky-utca 4.  
 Dr. Kubinyi Pál, Budapest, VIII. Reviczky-utca 7.
- 150 Dr. Kuzmik Pál, Budapest, IV. Muzeum-körút 37.  
 Dr. Laczkovich Elemér, Budapest, II. Margit-körút 3.  
 Dr. Lauschmann Gyula, Székesfehérvár.  
 Dr. Láng Adolf, Budapest, VII. Városligeti-fasor 15.  
 Dr. Láng Sándor, Debreczen.  
 Dr. László Samu, Kapuvár, Sopronmegye.  
 Dr. Lengyel Lajos, Budapest, IX. Mester-utca 25.  
 Dr. Lengyel Soma, Máramarossziget. Kórház.  
 Dr. Lenk Gusztáv, Szolnok.  
 Dr. Lévy József, Budapest, VI. Gyár-utca 19.
- 160 Dr. Lichtenberg Kornél, Budapest, V. Nádor-utca 31.  
 Dr. Lichtenberg Sándor, Strassburg. Chir. Klinik.  
 Dr. Lipscher Sándor, Budapest, IV. Magyar-utca 12.  
 Dr. Lobmayer Géza, Budapest, VIII. Szentkirályi-utca 51.  
 Dr. Lobstein Leó, Budapest, VII. Rákóczi-út 32.  
 Dr. Löcherer Tamás, Rimaszombat.  
 Dr. Ludvik Endre, Budapest, II. Új Sz. János-kórház.  
 Dr. Lumniczer József, Budapest, VIII. Üllői-út 16/b.  
 Dr. Luszt Ferencz, Simánd, Aradmegye.  
 Dr. Lutter Károly, Budapest, Vöröskereszt-kórház.
- 170 Dr. Madzsar Lajos, Budapest, VIII. Baross-utca 28.  
 Dr. Makara Lajos, Kolozsvár.  
 Dr. Malom Dezső, Marosvásárhely.  
 Dr. Mankovics Rezső, Bártfa.



- Dr. Mann Jakab, Szeged.
- Dr. Manninger Vilmos, Budapest, VIII. Horánszky-utca 27.
- Dr. Martiny Kálmán, Trencsén.
- Dr. Matolay Károly, Nagyvárád.
- Dr. Mayer Árpád, Budapest, VI. Teréz-körút 6.
- Dr. Máchánszky László, Szeged, Városi közkórház.
- 180 Dr. Meskó Aladár, Déva.
- Dr. Mészöly József, Székesfehérvár.
- Dr. Milkó Vilmos, Budapest, VIII. Rókus-kórház.
- Dr. Morelli Károly, Budapest, IV. Kigyó-tér 1.
- Dr. Mutschenbacher Tivadar, Budapest, VIII. Baross-utca 21.
- Dr. Müller Ede, Budapest, X. Állomás-utca 24.
- Dr. Müller Kálmán, Budapest, IV. Váczi-utca 4.
- Dr. Nagy Kálmán, Budapest, VIII. Baross-utca 109.
- Dr. Nagy Pál, Nagyszombat.
- Dr. Navratil Dezső, Budapest, IV. Váczi-utca 41.
- 190 Dr. Navratil Imre, Budapest, IV. Váczi-utca 40.
- Dr. Nádory Béla, Budapest, VIII. Baross-utca 48.
- Dr. Neubauer Adolf, Budapest, VI. Andrássy-út 21.
- Dr. Neumann Szigfried, Budapest, V. Báthory-utca 12.
- Dr. Noszlopy Gyula, Pásztó, Hevesmegye.
- Dr. Nuszer Lajos, Munkács.
- Dr. Nyitrai Pál, Karczag.
- Dr. Obál Ferencz, Budapest, VIII. Baross-utca 25.
- Dr. Ofner Oszkár, Budapest, VI. Gyár-utca 24.
- Dr. Ónodi Adolf, Budapest, VI. Ó-utca 12.
- 200 Dr. Örley Ödön, Nagymihály, Zemplénmegye.
- Dr. Pafucán Mihály, Vásárosnamény, Beregmegye.
- Dr. Papp Gábor, Szolnok.
- Dr. Parádi Ferencz, Dés.
- Dr. Parassin József, Budapest, IV. Molnár-utca 26.
- Dr. Paszternák Oszkár, Kolozsvár.
- Dr. Paunz Márk, Budapest, VI. Teréz-körút 32.
- Dr. Paunz Sándor, Budapest, VI. Teréz-körút 5.
- Dr. Pavlik Sándor, Vágújhely.
- Dr. Petz Lajos, Győr.
- 210 Dr. Péchy Henrik, cs. és kir. sorhajó-orvos, Szentendre.

- Dr. Péterffy István, Radnóth, Kisküküllő megye.
- Dr. Pfann József, Budapest, X. Szabóky-utca 34.
- Dr. Pfeifer Gyula, Budapest, VIII. József-körút 2.
- Dr. Picker Rezső, Budapest, IV. Eskü-tér 6,
- Dr. Polereczky Endre, Hatvan.
- Dr. Pollatschek Elemér, Budapest, VI. Eötvös-utca 6/b.
- Dr. Pólya Jenő, Budapest, V. Arany János-utca 29.
- Dr. Polyák Lajos, Budapest, IV. Kaplony-utca 3.
- Dr. Porosz Mór, Budapest, V. Váczi-körút 64.
- 220 Dr. Pozsgay István, Arad.
- Dr. Pozsonyi Jenő, Budapest, VI. Andrássy-út 3.
- Dr. Raitsits Lajos, Besztercebánya, Zólyommege.
- Dr. Rajnai Béla, Budapest, IX. Boráros-tér 2.
- Dr. Rajz Miksa, Orosháza.
- Dr. Raisz Sándor, Baja.
- Dr. Rác István, Budapest, VIII. Mária-utca 23.
- Dr. Rác Miksa, Nagyvárád.
- Dr. Ráskay Dezső, Budapest, IV. Városház-utca 3.
- Dr. Rehák Artur, Budapest, I. Alagút-utca 4.
- 230 Dr. Reich Miklós, Budapest, VIII. Muzeum-körút 2.
- Dr. Remenár Elek, kórházi igazgató, Békés-Gyula.
- Dr. Remete Jenő, Budapest, IV. Deák-utca 19.
- Dr. Réczey Imre, Budapest, IV. Muzeum-körút 9.
- Dr. Rényi József, Topolya.
- Dr. Révai Izidor, Budapest, VI. Teréz-körút 28.
- Dr. Rihmer Béla, Budapest, IV. Váczi-utca 41.
- Dr. Rimély Dezső, Szentes.
- Dr. Róna Dezső, Baja.
- Dr. Rosenák Miksa, Budapest, VI. Teréz-körút 25.
- 240 Dr. Rosenberger Alajos, Budapest, Új Sz. János-kórház.
- Dr. Rothbart József, Budapest, VII. Rákóczi-út 38.
- Dr. Rotter Henrik, Szt. Rókus-kórház.
- Dr. Rottmann Elemér, Budapest, VIII. József-körút 35.
- Dr. Safranek János, Budapest, IX. Boráros-tér 3.
- Dr. Salamon Henrik, Budapest, VII. Erzsébet-körút 46.
- Dr. Sándor István, Kolozsvár.
- Dr. Sántha György, Szabadka.



- Dr. Schandl Emil, Diósgyőr-gyártelep, Borsodmegye.  
 Dr. Schächter Miksa, Budapest, IV. Muzeum-körút 19.  
 250 Dr. Schiller Károly, Budapest, IV. Régi posta-utca 10.  
 Dr. Schmid Hugó, Pozsony.  
 Dr. Schmidlechner Károly, IV. Kecskeméti-utca 11.  
 Dr. Schmidt Antal, Pécs.  
 Dr. Schöller Károly, Budapest, I. Sz. János-tér 4.  
 Dr. Schützenberger Endre, Dunaföldvár.  
 Dr. Schwarcz Ede, Budapest, V. Hold-utca 6.  
 Dr. Scipiadés Elemér, Budapest, VIII. Üllői-út 78.  
 Dr. Seyfried János, Boglár.  
 Dr. Simonyi Béla, Budapest, V, Harminczad-utca 6.  
 260 Dr. Singer Henrik, Miskolcz.  
 Dr. Sipos Dezső, Budapest, VII, Miksa-utca 15.  
 Dr. Skrilecz Mihály, Múraszombat.  
 Dr. Soós József, Mezőtúr.  
 Dr. Stein Adolf, Budapest, VII. Rákóczi-út 26.  
 Dr. Stein Bernát, Csákova.  
 Dr. Steiner Pál, Kolozsvár.  
 Dr. Stricker Mór, Budapest, VI. Hajós-utca 25.  
 Dr. Sturm József, Budapest, V. Lipót-körút 29.  
 Dr. Szabó Gusztáv, Kassa, Bábaképezde.  
 270 Dr. Szabó Károly, Erzsébetváros, Küküllő megye.  
 Dr. Szalay Jenő, Erzsébetfalva.  
 Dr. Szász Endre Hugó, Budapest, VI. Andrássy-út 12.  
 Dr. Szegedy József, Kolozsvár.  
 Dr. Szegvári István, Budapest, VII. Erzsébet-körút 12.  
 Dr. Szekeres József, Nagykanizsa.  
 Dr. Szemere Béla, Budapest, IX. gr. Ráday-utca 16.  
 Dr. Szentkirályi István, Ráczkeve.  
 Dr. Szigeti Gyula Sándor, Kaposvár.  
 Dr. Szilágyi István, Máramarossziget.  
 280 Dr. Szilágyi János, Marosvásárhely.  
 Dr. Szily Pál, Budapest, IV. Eskü-tér 6.  
 Dr. Szinassy József, Budapest, VIII. József-körút 31/a.  
 Dr. Szöllősi Mór, Miskolcz.  
 Dr. Tanárky Árpád, Szegszárd.

- Dr. Tarnói Emil, Nagykikinda.
- Dr. Tauffer Vilmos, Budapest, VIII. Főh. Sándor-utca 10.
- Dr. Táby József, Kiskunfélegyháza.
- Dr. Tänzer Ernő, Temesvár.
- Dr. Teghze Lajos, Gödöllő.
- 290 Dr. Telegdi Roth Lajos, Budapest, IX. Fereecz-körút 14.
- Dr. Temesváry Rezső, Budapest, VII. Erzsébet-körút 32.
- Dr. Torday Béla, Nagykőrös.
- Dr. Tóth István, Budapest, VIII. József-körút 37—39.
- Dr. Tóth Károly, Ürmény, Nyitra megye.
- Dr. Totth Gida, Budapest, Új Sz. János-kórház.
- Dr. Tótvölgyi Elemér, Budapest, VIII. József-körút 31.
- Dr. Török Béla, Budapest, IV. Kigyó-u. 6.
- Dr. Ungár Dezső, Budapest, VII. Erzsébet-körút 44.
- Dr. Ungár Gyula, Budapest, VI. Andrásy-út 26.
- 300 Dr. Unterberg Hugó, Budapest, VII. Erzsébet-körút 36.
- Dr. Uthy István, Ózd.
- Dr. Vajda Adolf, Budapest, VI. Andrásy-út 17.
- Dr. Valovics Gyula, Nagykikinda.
- Dr. Vas Sándor, Arad.
- Dr. Váli Ernő, Budapest, VIII. Eszterházy-utca 2.
- Dr. Vámosy István, Pozsony.
- Dr. Velits Dezső, Pozsony.
- Dr. Verebélő László, Budapest, IV. Koronaherceg-utca 18.
- Dr. Verebélő Tibor, Budapest, VIII. Szentkirályi-u. 51.
- 310 Dr. Vidakovich Kamill, Budapest, I. Új Sz. János-kórház.
- Dr. Vladár Márton László, Budapest, I. Pauler-utca 8.
- Dr. Wagner József, Felsőbánya.
- Dr. Waisbecker Gyula, Beregszász.
- Dr. Walla Béla, Budapest, IV. Ferencz-József-rakpart 27.
- Dr. Wein Dezső, Budapest, IV. Kigyó-tér 1.
- Dr. Wein Manó, Budapest, VII. Erzsébet-körút 24.
- Dr. Weisz Ede, Pöstyén.
- Dr. Weisz Ferencz, Budapest, VI. Dessewffy-u. 39.
- Dr. Widder Bertalan, Budapest, IV. Kossuth Lajos-u. 19.
- 320 Dr. Widder Ignác, Kassa, Bábaképezde.
- Dr. Windisch Ödön, Budapest, VIII. Horánszky-utca 17.



- Dr. Winternitz M. Arnold, Budapest, VIII. Baross-u. 41.  
 Dr. Záborszky István, Budapest, VIII. József-körút 46.  
 Dr. Zimmermann Károly, Budapest. VIII. József-utca. 2.

★

Az évfolyamán elhunytak :

- Dr. Demeczky Ödön, Budapest.  
 Dr. Manninger Gusztáv Adolf, Sopron.

## TISZTIKAR:

*Elnök:* Réczey Imre dr. (Budapest.)  
*Titkár:* Manninger Vilmos dr. (Budapest.)  
*Jegyző:* Verebélÿ Tibor dr. (Budapest)  
*Pénztáros:* Báron Jónás dr. (Budapest.)

## Az igazgató-tanács tagjai:

Dollinger Gyula dr. (Budapest.)  
Herczel Manó dr. (Budapest.)  
Ludvik Endre dr. (Budapest.)  
Kovács-Sebestény Endre dr. (Ipolság.)  
Makara Lajos dr. (Kolozsvár.)  
Martiny Kálmán dr. (Trencsén.)

---



Dr. János László, Budapesti Egyetem  
Dr. János László, Budapesti Egyetem  
Dr. János László, Budapesti Egyetem

## TSZENTKAR:

Elnök: Dr. János László, Budapesti Egyetem  
Elnök: Dr. János László, Budapesti Egyetem  
Elnök: Dr. János László, Budapesti Egyetem  
Elnök: Dr. János László, Budapesti Egyetem  
Elnök: Dr. János László, Budapesti Egyetem

## Az igazgató-kar tagjai:

Dollinger Gyula dr. (Budapest)  
Eötvös László dr. (Budapest)  
Ludwig Endre dr. (Budapest)  
Kovács-Székely Endre dr. (Budapest)  
Mátyás László dr. (Budapest)  
Mátyás László dr. (Budapest)

BORSZÉKY KÁROLY REFERATUMA:

AZ ÁLTALÁNOS  
ÉS  
HELYBELI ÉRZÉKETLENÍTÉS.



ВОЗРАСТЪ КАНОВЪ ИЕРУСАЛМА:

ВЪ АНТАЛОНЪ

ИЛИ БЫЛИ ПЕРЕКРЕСТИЛИСЯ.

Az általános és helybeli érzéketlenítés kérdése ma már oly nagy terjedelmű és irodalma olyan óriási, hogy egy referátum szűkre szabott keretén belül a kérdést minden oldalról megvilágítani, az összes ajánlott módszereknek és az érzéketlenítésre használt anyagok és készülékek egész sorozatának bírálatába bocsátkozni lehetetlen. De nem is felelne meg a referátum céljának egy tisztán irodalmi összefoglalás alapján theoretikus bírálatába bocsátkozni a kérdésnek. Az irodalmi adatok alapján levont következtetések többé-kevésbé mindig akadémikus értékűek maradnak csak; míg a saját, habár szűkebb körű tapasztalatok mindig értékesebbek. De bármilyen nagy beteg anyaggal rendelkező egyetlen sebész sem rendelkezhetik olyan bő tapasztalatokkal, hogy az évek folyamán különböző oldalakról ajánlott módszereket és érzéketlenítő szereket illetőleg saját tapasztalatai lennének. Mert a dolog természetében rejlik, hogy egy újabb eljárást csak akkor próbálunk meg, ha az addig alkalmazottal megelégedve nem voltunk és az újabb eljárás jobb eredményekkel kecsegtet. A kísérletezésnek e téren már nem egy emberélet esett áldozatul és a veszélytelennek hirdetett eljárások közül már nem eggyel járt rosszul az, aki alkalmazta.

Ezért úgy gondolom, hogy hasznosabb munkát végzek akkor, ha a kérdést nem egész terjedelmében tárgyalom, hanem csak a legfontosabb mozzanataira térek ki, azokra főként, a melyekhez saját tapasztalataim és azon tapasztalatok alapján szólhatok hozzá, amelyeket a második számú sebészeti klinika 14 éves beteganyaga szolgáltat.

\*

Az érzéketlenítő eljárásoknak felosztása helybeli és általánosakra ma már nem kielégítő, mert vannak eljárások, melyek szo-



rosan véve egyik csoportba sem oszthatók be, mások megint mind a két csoportba tartoznak, illetve a kétféle érzéketlenítés egyidejűleg vagy egymással kombináltan nyer alkalmazást. Csak egy példát említek: vannak sebészek kik minden lumbalis érzéketlenítés előtt scopolamin — morphin injekciókat adnak a betegnek, sőt a műtét egyes fájdalmasabb mozzanatainál chloroformoxigén vagy aetheroxigént is légeztetnek be. Hová soroljuk az ilyen érzéketlenítést?

Minthogy azonban az eljárásokat valahogyan mégis csak meg kell jelölni, én a *Kocher* felosztásához tartottam magamat, aki általános, helybeli, illetve vezetési és gerinczagi érzéketlenítést különböztet meg.

## I. ÁLTALÁNOS ÉRZÉKETLENÍTÉS.

### 1. Mikor ellenjavalt az általános érzéketlenítés?

Minden sebésznek kötelessége oly módon operálni, hogy a beteg a lelki és testi szenvedésektől lehetőleg meg legyen kímélve. Ezt a kettős célt, t. i. a lelki és a testi szenvedésektől való megkímélést megczáfolhatatlanul csakis az általános érzéketlenítéssel lehet elérni. Ha egy olyan általános érzéketlenséget előidéző szert, vagy eljárást ismernénk, amely ezen feladatát eltudná érni anélkül, hogy a legcsekélyebb káros következményei, vagy veszélyei lennének: akkor a fájdalom nélkül való műtéves kérdése megoldottnak volna tekinthető. Minthogy azonban ezen pontig ma még nem jutottunk el, mert az ismert általános érzéketlenséget előidéző szerek mindegyike többé-kevésbbé ártalmas: lelkiismeretesen meg kell választani azokat az eseteket, ahol az általános érzéketlenítést alkalmazni akarjuk. Ahhoz, hogy a javallat felállításánál helyesen járhasunk el, kettő szükséges: ismernünk kell az operálandó beteget, és ismernünk kell alaposan az eljárásnak, amelyet alkalmazni akarunk úgy előnyeit, mint hátrányait. Ezen két körülmény mérlegelése után fogjuk eldönteni, hogy vajjon pótolhatjuk-e az általános érzéketlenítést más eljárással, vagy sem. Klinikánkon elfogadott álláspont az, hogy csak oly esetekben alkalmazzuk az általános érzéketlenítést, amikor más, veszélytelenebb eljárásokkal a szükséges érzéketlenséget nem tudjuk elérni. Bármennyire csökkentették a narcosis veszélyét az újabb eljárások, mégis minden narcosist egy



életveszélyes beavatkozásnak tekintünk, amelynek a beteget csakis akkor tesszük ki, ha a többi eljárást egyik vagy másik okból nem tartjuk elegendőnek.

Ha az általános érzéketlenítésre határoztuk el magunkat, megvizsgáljuk a beteget, hogy nem szenved-e olyan betegségben, a mely a narcosist indicaló műtét daczára annak alkalmazását nem teszi javallttá. Ez az a pont, a mely figyelmen kívül hagyatván, a leggyakoribb oka a narcosis következtében létrejött baleseteknek. Minden sebész tisztában van azzal az elemi követelményével az általános érzéketlenítésnek, hogy a narcosis alá kerülő beteg szívének, tüdejének és veséjének vizsgálata nélkül egy narcosishoz hozzáfogni nem szabad és mégis az ambulanter, vagy azonnal a felvétel után végzett narcosisok napirenden vannak. Mi az ambulans betegeken végzett narcosisokat perhorrescáljuk.

A betegnek a narcosisra való előkészülés, valamint a szükséges vizsgálat megejtésének ideje alatt kórházban, klinikán vagy sanatoriumban van a helye, szóval ott, a hol megbízható felügyelet alatt van: így nem leszünk kénytelenek egyedül a betegek szavának adni hitelt; másrésről a betegnek a narcosisból való felébredés után is gondos orvosi kezelésre van szüksége és ellenőrzésre mindaddig, amig a narcosis veszélyessé válható utóhatásain már tul van. Ritkák azok az esetek, a hol ezeket a szabályokat be nem lehetne tartani. Az ápolási vagy sanatoriumi költségek azon többlete, a melyet azon néhány nap okoz, a mit a beteg a műtét előtt az intézetben eltölt, nem képezhet komoly akadályt. Minden narcosis alá kerülő beteg alapos vizsgálata elengedhetetlenül szükséges kelléke a jó narcosisnak. Természetesen fordulnak elő esetek, a mikor a műtét sürgős volta az alapos vizsgálatot lehetlenné teszi, azonban ilyenkor a narcosisra, ha az kikerülhetetlen, kettős figyelmet kell fordítani.

Ie kell mondanunk az általános érzéketlenítésről minden olyan esetben, a mikor az érzéketlenséget előidéző szer a beteg szív, vagy tüdő működését megbénítja, vagy a mikor a szervezetbe jutott szer kiküszöbölése lehetetlen, vagy legalább is erősen akadályozott. Ezenkívül ellenjavalltnak tartjuk az általános érzéketlenítést, erősen kivérzett, súlyos sepsisben, súlyos diabetesben szenvedő betegeknél.



Hogy status thymicus és lymphaticus mellett minden más szervi megbetegedés nélkül is végzetes kimenetelű lehet a narcosis: az ismeretes

Azonban azt is tudjuk, hogy ezen állapot felismerése mily nehéz. Ujabban *Laqueur* figyelmeztetett egy értékes diagnostikai jelre, a melyből status thymicusra, azaz a thymus hyperplasiájára lehet következtetni; ez a diagnostikus jel a nyelv gyökén levő folliculusok erős megnagyobbodása. Szerinte egy narcosis előtt sem szabadna elmulasztani ezen tünet jelenléte után kutatni.

Ezek volnának nagyjában azok az ellenjavallatok, a melyek az általános érzéketlenítésre felállíthatók. Hogy most már ezen ellenjavallatok hiánya mellett milyen műtéteket kell helybeli és milyenneket általános érzéketlenítés mellett végezni: arra szabályokat felállítani teljes lehetetlen; a sebész belátásától függ egyedül, hogy a műtét elvégzéséhez szükségesnek tartja-e a narcosist, vagy sem. A ki a helybeli és vezetési érzéketlenítésbe kellőleg begyakorolta magát, annak sok esetben sikerülni fog betegét a narcosis veszélyeitől megkímélni a nélkül, hogy a beteg a műtét alatt legesekélyebb fájdalmat is érezné. Azonban vannak és mindig lesznek olyan félnék és histeriás betegek, a kik soha sem fogják elhinni, hogy narcosis nélkül is lehet egy műtétet fájdalom nélkül kiállani és a kik az éber állapotban való megoperáltatásról hallani sem akarnak: ilyenkor a sebész rábeszélése mitsem használ és kénytelen lesz a körülményekkel megalkudva az általános érzéketlenítést foganatosítani.

## 2. Mivel és hogyan végezzük az általános érzéketlenítést?

Minden általános érzéketlenséget előidéző szer lényegében méreg, a velük előidézett érzéketlenség sem más tehát, mint a mérgezés egyik kezdeti szaka. A helyes narcosissnak ezen kezdeti szak határait nem szabad átlépni, mert különben kifejlődnek a mérgezés további szakai és a beteg annak áldozatul esik. Nem ismerünk ez ideig egyetlenegy oly általános érzéketlenséget előidéző szert sem, a melynek túl magas adagjai halálosak ne lennének; abszolút veszélytelen narcosis nincs. Ezért a

használatos szerek közül azt kell választanunk, a mely a legkevésbé mérgező és emellett az érzéketlenséget minden esetben előidézni képes. A chloroform és az æther az a két szer, a melynek a használata leginkább el van terjedve és a nézetek nagyon megoszolnak, hogy melyik érdemel előnyt a másik felett.

### A) Chloroform.

Ha igaz SEDILLOT-nak kijelentése: «Le chloroform pur et bien employé, ne tue jamais», akkor a tiszta chloroform jól alkalmazva veszélytelen érzéketlenítő szer volna. Azonban klinikai tapasztalatok és állatkísérletek egész sora bizonyítja, hogy a chloroform nem olyan ártatlan szer, mint a milyennek azt SEDILLOT állítja. Ámbár a hirtelen chloroform halál oka gyanánt azelőtt feltételezett idiosyncrasia tényleges létezése ma már megdöntöttnek tekinthető, mégis kétségtelen, hogy a chloroform szív-méreg. Mély narcosisban az érverések száma mindig kevesebb, mint rendes körülmények között; (a különbség 30-at is kitehet perczenként) a vérnyomás jelentékenyen csökken és a lélegzetvételek ritkulnak és felületesebbekké válnak.

Mindezekkel együtt jár a test hőmérsékletének csökkenése is. Ezek azok a tünetek, a melyek minden chloroform-narcosisnak állandó kísérő jelenségei és ezek mutatják egyszersmind, hogy milyen oldalról fenyegeti a szervezetet túl magas adagolás esetén a veszély. Az egészséges szív a chloroformnak ezen hatását minden káros következmény nélkül elviseli, azonban a beteg szívben, ha nem is szükségképen a narcosis folyama alatt, olyan elváltozások jönnek létre, a melyek előbb-utóbb a beteg életébe kerülhetnek. Ebből következik, hogy nemcsak incompensált szívbillentyű bajban szenvedő egyéneket nem szabad chloroformmal érzéketleníteni, hanem azokat sem, a kiknél a szívizomzat zsiros elfajulása vagy myocarditicus folyamatok vannak jelen. Ezeknél a tiszta chloroform alkalmazása is halált okozhat. Talán HUCHARD az egyetlen, a ki szív-bajokat chloroform narcosis után még javulni is látott.

Hogy a hosszabb ideig tartó chloroform-narcosis után a szervezetbe jutott chloroform nem távozik el anélkül, hogy maradandó



nyomokat ne hagyna maga után a különböző szervekben, azt az állatkísérletek, valamint betegeken végzett pontos vizsgálatok egész sorozata bizonyítja. *Büdingen* pontos vizsgálatai kimutatták, hogy milyen lassan távozik a chloroform a szervezetből; ő u. i. chloroformmal érzéketlenített betegek kilégzett levegőjében és nyálában a narcosis tartama, illetve az elhasznált chloroform mennyisége szerint 16—48 óra múlva is tudott chloroformot kimutatni. — *Baccarini* és *Solimei* vizsgálatai pedig kimutatták, hogy a belélegzett chloroform a vérben is súlyos és esetleg tartós változásokat hoz létre.

Szerintök hosszabb narcosisok után a vér fajsúlya növekedett, a vörös vérsejtek száma csökkent és a vérben haemoglobinolysis mutatható ki. *Mulzer* állatkísérletekkel bebizonyította, hogy minden hosszabb ideig tartó narcosis alatt (akár chloroform, akár æther alkalmazása után) a tüdő, a máj és a vesék edényeiben véralvadás és apró thrombosisok keletkeznek. Szerinte úgy a chloroform, mint az æther a vörös vérsejtek széteséséhez vezetnek, a mi fibrin kiválásához vezethet. A chloroform-narcosis következtében, különösen ha az hosszantartó volt, vagy egymásután több alkalommal végeztetett, zsíros elfajulás jön létre a szív izomzatában, a vesében, a nyálhártyákon és a májban. Ezen zsíros elfajulás súlyos esetekben a szív működési képtelenségéhez, maradandó parenchymás nephritishez és zsíros májelfajuláshoz vezethet. A chloroform ezen hatása *Pohl* szerint abban keresendő, hogy azon szervekben kötődik le legerősebben a chloroform, a melyek chloroformban oldható elemeket nagy mennyiségben tartalmaznak. *Stiles és Mc. Donald* a zsíros elfajulás okát a chloroformnak a protoplasmára gyakorolt mérgező voltára vezetik vissza. Az u. n. késői chloroformhalál eseteiben megejtett bonczolatokban tényleg zsírosan degenerált szív, máj és heveny parenchymás nephritis volt a lelet a legtöbbször. — (*Gulcke* egy esetet közöl, a melyben a beteg a narcosis után 92 órával heveny sárga májsorvadás tünetei között halt el.) — A chloroformnak azonban ezen káros következményei gyorsan elmulnak és szerencsére ritkán is érnek el olyan nagy fokot, hogy ártalmassá lehetnének; a chloroformmal altatott betegek vizelésében közvetlenül az altatás után talált fehérje ismét eltűnik és a rendtelenné vált szív működés is néhány nap alatt ismét rendessé válik.

A chloroformmal való érzéketlenítés veszélyeit, ha a chloroformot pontos indicatio alapján választottuk, nem a szerben magában vagy annak tisztátartlanságában kell keresni, hanem az alkalmazás módjának helytelenségében. — Hogy a tisztátalan chloroform sokkal veszélyesebb, mint a vegytiszta, ahhoz kétség sem fér; azonban a mai fejlett vegyi-ipar mellett nem egy megbízható és feltétlenül tiszta készítmény áll mindenki rendelkezésére (csak a Pictet-, Macfarlan-, Anschütz-féléket említem), úgy hogy a chloroform tisztaságának megállapítására igazán nem szorulunk. Ha ezen megbízható gyártmányok egyikét használjuk és arra vigyázunk, hogy a már megkezdett üveg jól eldugaszolva sötét helyen álljon és hogy a használatra kivett, de el nem használt mennyiség vissza ne kerüljön az eredeti üvegbe: akkor az érzéketlenítés folyamán létrejövő synkope, vagy asphyxia oka nem a chloroform tisztátartlansága. — Sokat emlegetik és erősen a chloroformmal való érzéketlenítés rovására írják azt az ismeretes vegy bomlását a chloroformnak, a melyet nyitott lángban szenved; a lánggal direkt érintkezésbe kerülő chloroform-gőzök phosgen- és sósavgázra bomlanak, u. i. ezek heves köhögési ingert, szédülést, fejfájást, émelygést, sőt hirtelen támadó asphyxiát és collapsust idéznek elő.

Ha ITERSON, HARTMANN, ZWEIFEL, KÖTTSCHAU és még többen nem írtak volna le eseteket, a melyekben határozott phosgén gáz-mérgezésekről referálnak, ezen félelmet alaptalannak, vagy nagyon is túlzottnak mondanám.\* Mikor klinikánk még a Szt. Rókus kórházban volt elhelyezve, a műtő asztal felett 12 gázláng égett és ezen világítás mellett, igen hiányosan szellőzött műtőteremben végeztük chloroform narcosisban az éjjeli műtéteket a nélkül, hogy egyetlen alkalommal is valami hátrányát tapasztaltuk volna. Ma, mikor még a legszerényebb sebészi osztályon is jól szellőzött, tágas műtőtermekben lehet operálni, a legtöbbször villamos világítás mellett, a phosgén gáz keletkezésétől semmit sem kell tartani.

Tudjuk azt, hogy a chloroformnak azon adagja, a mely halálos mérgezést okoz, különböző; azt is tudjuk, hogy a chloroform-

\* Lásd bővebben BARTLA-SZABÓ: Chloroform és phosgen (orvosi hetilap 1906.).



nak u. n. «Zone mániable»-ja (BERT) jóval kisebb, mint a ætheré; de azt is tudjuk, hogy a chloroform mérgezési veszélye, főleg a telített, vagy éppen tiszta chloroform-gőzökre nézve áll fenn. KRONECKER kimutatta, hogy a chloroform-gőzöknek a levegővel való azon legnagyobb keveréke, a melyben a kísérleti állatok a leghuzamosabb ideig képesek életben maradni, 5%-ot tesz ki. — Ennél nagyobb töménységű chloroform-gőzökben az állatok elpusztultak. — Mennél nagyobb hígításban és mennél hosszabb idő alatt adjuk be a teljes érzéketlenség eléréséhez szükséges adagot a betegnek, annál inkább csökkentjük a narcosis veszélyeit. — A helyes chloroform-narcosis első és legfőbb feltétele tehát, hogy soha se alkalmazzunk erősen concentrált chloroform-gőzöket és hogy a teljes érzéketlenség beálltához szükséges chloroform-mennyiséget csak lassanként, növekedő töménységben adjuk, azaz a levegő számára jól átjárható kosárra eleinte ritkábban csöppentünk a chloroformból és a csöppek számát csak lassanként emeljük.

Ha a teljes érzéketlenség bekövetkezett, iparkodni kell ezen statusban a beteget lehetőleg kevés chloroform adagolásával megtartani. — Ebben culminál, ha így szabad mondani, a narcotiseur művészete. Mindenki tapasztalhatta, hogy egy kezdő narcotiseur mindig több chloroformot fogyaszt, mint egy tapasztalt, és hogy az utóbbi által altatott betegnél az érzéketlenség egyenletes és a valódi álmhoz mindenben hasonló bódulat lesz. A tulnaggy mennyiségben, vagy még inkább a hirtelen és egyenlőtlenül adott chloroform oka a legtöbb szerencsétlenségnek.

A chloroformmal való érzéketlenítés két legnagyobb réme, a synkope és az asphyxia, is azóta vált ritkábbá, a mióta megtanultuk a chloroformnak a helyes adagolási módját. Hogy a chloroform annak kezében veszélyes szer, a ki azt figyelem nélkül önti az altató kosárra, vagy a ki egyik kezével a műtési sebszélrt félre kampózva, a műtétnél segítkezik és csak akkor ad újra chloroformot, ha a beteg mozogni kezd — ahhoz kétség nem fér. — Azonban az ilyen altató kezében az ather sem kevésbbé veszélyes, mint a chloroform.

Végigolvassván azon chloroform-narcosisokról szóló közleményeket a legrégiebbektől kezdve a legujabbakig, a melyekben a beteg narcosis közben, synkopeban, vagy asphyxiában elhalt, azon erős

meggyőződést nyertem, hogy a halál előidézésében, ha nem is minden esetben és nemcsak egyedül, az altatót mulasztás terheli.

Az esetek egy részében nem lett volna szabad altatni, mert a beteg az általános érzéketlenítést ellenjavalló valamilyen bántalomban szenvedett; a másik részében figyelmetlenül és a szükséges elővigyázat betartása nélkül adagolta a chloroformot, mert nem vette idejekorán észre a közeledő veszélyt. — HEDINGER a berni kórboneztani intézetben bonczolás alá került chloroform-narcosis haláleseteknek mindegyikében kifejezett status lymphatikust, vagy thymikust talált. A közölt esetek bonczjegyzőkönyveiben a myodegeneratio is feltűnően nagy számmal szerepel. Ujabban LAPOINTE közölt egy esetet, a melyben egy 31 éves nő 10 gm. chloroform belélegzése után a narcosis 8. percében hirtelen meghalt. A bonczolatlánál kiderült, hogy a szegycsont markolatát 2 cm-el meghaladó és a szivburokig leterjedő 20 gm. thymus volt a halál oka.

Mulasztás gyanuja merül fel akkor is, ha a chloroformozott beteg synkopeban, vagy asphyxiában hal meg, mert legyen az ilyen hirtelen chloroformhalál elsődleges oka akár az egyik, akár a másik, főleg telített chloroform-gőzök hirtelen adagolásának eredménye szokott az lenni. Az olyan haláleset, amilyen pl. a DELBET-é, ahol a beteg akkor halt meg, a midőn az alig néhány cseppel megnedvesített altató kosarat a szájához közelítették, nem tartható chloroformhalálnak.

A fenyegető veszedelmet, akár directe a szív részéről induljon az is, (KRONECKER, SCHMEYS, FRANK, WINOGRADOFF, GASKEIL, és SHORE.) akár a légzési központból a vagus izgalom következtében, a mint azt EMBLEY állítja, akár a trigeminus v. a laryngeus superior reflex hatása következtében (ROSENBERG), a lélegzés és az érverés pontos megfigyelése a legtöbbször előre jelzi.

Rendkívül becsesek és a chloroformhalál megértésére sokban hozzájárulnak azok a kísérletek, a miket KERTÉSZ JÓZSEF végzett. Az ő kísérletei kimutatták, hogy a chloroform belélegzésére az addig egyenletes és normalis vérnyomás rövid időre kis fokú kezdeti emelkedést mutat és azután erősen süllyed. A vérnyomás süllyedésével együttesen a szív működése is gyöngül, míg végre a szív összehúzódásai mind erőtlenebbekké válnak, a szív néhány felületes fibrillaris rángás után megáll. Hogy a chloroformnak ezen hatása



direkt szívhatás és sem a központi idegrendszerre, sem a vagusokra, sem pedig a környi vérerekre gyakorolt bénító hatás következménye, azt kísérleti berendezései minden kétséget kizárólag igazolják. KERTÉSZ u. i. a chloroformnak a szívre gyakorolt káros hatását minden esetben megállapította akkor is, ha mindkét oldali vagust és a gerinczagyat átmetszette és a sympathiás ganglionokat is kiirtotta, valamint — a mit előtte még egy vizsgáló sem tett meg — a környi vérkeringést teljesen kizárta, úgy, hogy csakis a tüdő vérkeringése maradt normalis működésben. Az ilyen kísérleti berendezés mellett kimutatható vérnyomás-csökkenés és szívbénulás csakis direkte a szívre gyakorolt chloroformhatás eredménye lehet.

KERTÉSZ vizsgálatai a legjobb bizonyítékai annak, hogy narcosis közben nemcsak a lélegzésre, hanem az érverésre is nagy gondot kell fordítani és a mint akár az egyikben, akár a másikban a legcsekélyebb zavar mutatkozik, az állat-kosarat azonnal el kell távolítani és a chloroform további adásától el kell állani; csak ilyen módon fogjuk elejét vehetni a chloroform synkopenak.

1907 november havában egy 26 éves, teljesen egészséges szívű és tüdejű férfinak akartuk a klinikán a féregnyujtványát — rohammentes időben — eltávolítani; a beteg érverése közvetlen a chloroformadagolás megkezdése előtt 80 volt;  $5\text{ cm}^3$ . chloroform elfogyasztása után a beteg halotthalvány lett, pupillái hirtelen kitágultak és az érverése meggyengült teljesen változatlan légzési typus mellett. A kosár eltávolításával s egy néhány mélyebb belélegzés után az érverés megjavult, habár még mindig 100-on felül maradt és a halvány arcszín is eltűnt.

Mintegy tíz percznyi várakozás után, a mely idő alatt LOCKE-féle oldatot fecskendeztünk a bőr alá, a szív működés megjavult ugyan, de az érverés még mindig annyira szapora és rendetlen volt, hogy a műtétet lumbalis érzéketlenítés mellett voltunk kénytelenek elvégezni. Meg vagyok győződve, hogy ha a chloroform adagolását folytatjuk, a beteg az asztalon marad.

A synkopén kívül végzetessé válhat a chloroformmal való érzéketlenítés, ha asphyxia lép fel.

Sokat vitatott kérdés, hogy létezik-e egyáltalában a chloroform behatása következtében centralis eredésű asphyxia; a míg a Hyderabad bizottság állatkísérletek alapján ezt határozottan be-



igazoltak veszi, addig a British Medical association ezt emberekre nézve nem tartja bebizonyítottak. Annyi kétségtelenül megállapítható, hogy az előfordult asphyxiák legnagyobb része a légutak mechanicus elzáródásának a következménye, a mit a feladatát lelkiismeretesen teljesítő narcotiseur szintén elkerülhet.

A narcosis kezdetén a hányadék belélegzése, a mély narcosisban a nyelv hátraesése vezethet leggyakrabban asphyxiához. A narcosis alatt fellépő hányás — ha nem a gyomornak, vagy a beleknek műtét alatti vongálása okozzák — szintén kellemetlen és a narcosist nagyon zavaró eredménye a chloroform hatásának.

Ha ezen chloroformhatás a már meglevő hányást fokozza, akkor ez igen veszedelmes mérveket ölthet. Belső bélelzáródások, kizárt sérvek, hashártyalobok műtétei alkalmával a hányás oly mérveket ölthet, hogy a narcosis teljes abbahagyására is kényszeríthet; a beteg szája és orra újra és újra megtelik hányadékkal, úgy, hogy az érzéketlenítést végző orvosnak ugyancsak résen kell lenni. Az ilyen folytonos hányással járó megbetegedéseknél a narcosis mindig veszedelmes és azért fokozott figyelmet igényel; szerencsére a hányás legtöbbször a narcosis elején szokott fellépni, a mikor a gégebe jutott hányadék erős köhögési ingert vált ki. A hányadék belélegzésén kívül idegen testek is okozhatnak asphyxiát (a szájtágításnál kitört fogak), valamint a szájbán és a légző nyílások körül végzett műtétek alkalmával a kiömlő vér is.

A nyelv hátraesése következtében létrejövő asphyxia csak mély narcosisban jöhet létre és a nyelv- és garat-izmok bénulásának a következménye; a gégefedő ilyenkor belégzésnél a gégebemenetre borul és azt elzárja.

Ezen közvetlen, a narcosis tartama alatt előforduló életveszélyeken szerencsésen keresztül jutott beteg, még mindig áldozatul eshetik a chloroform mérgező hatásainak. Ezen szernak már fentebb vázolt hatásaiban nyeri magyarázatát az u. n. késői chloroformhalál.

A hosszú időn át érzéketlenített és sok chloroformot fogyasztott beteg nehezen ébred, folytonosan hány, vizellete kevés, concentrált és fehérjetartalmú; érverése igen szapora, kis hullámú és kihagyó; légzései felületesek, végtagjai hűvösek, arcza halvány, hőmérséke alacsony. Néha intoxicatióra (uraemia?) mutató izga-



tottság vagy sárgaság mutatkozik és a beteg collapsusban hal el. Minthogy az ilyen késői chloroformhalálra feltétlenül biztosan jellegzetes kórboneztani kép nincsen, igen nehéz megállapítani, hogy egy hosszantartó súlyos műtét után a chloroform rovasára irandó-e a halál vagy sem.

A nagy vérveszteség következtében létező szívgyengeség, vagy a fulminans sepsis kórképei annyira közel állanak a késői chloroformhalál kórképéhez, hogy a kettőt egymástól elválasztani sokszor lehetetlen.

Valószínű, hogy mindkettőnek együttes közreműködése oka a halálnak, annál is inkább, mert az általános érzéketlenítésnek kedvezőtlen hatása a septikus, vagy a szervezet általános intoxicációjával járó megbetegedéseknél ismeretes. *Galeazzi* és *Grillo* kimutatták, hogy egy egészséges állatra nézve nem halálos adag diphtheria-toxin befeeszkendezésére a narcotizált állatok elpusztulnak.

Akárhogy álljon a dolog, annyit biztosan mondhatunk, hogy a chloroform veszedelmes mérég, a melynek adagolásával nagyon óvatosan kell bánnunk.

A chloroformmal való érzéketlenítés veszélyeit a minimumra szállíthatjuk le azáltal, hogy a chloroformot cseppenként adagoljuk és a teljes érzéketlenség elérésére szükséges adagot lehetőleg csökkentjük. A chloroform-gőzöknek hígított állapotban való adagolását és a chloroform mennyiségének a lehetőségig való csökkentését különböző módokon iparkodnak elérni. A lehető legegyszerűbb módja az, hogy a levegő számára jól átjárható, tehát nem légmentesen záró altatókosarat alkalmazunk és a chloroformot erre cseppenként cseppentjük kezdetben ritkábban, később gyakrabban, a míg az érzéketlenség teljessé nem válik.

A kissé emeltebb fejjel vízszintesen fekvő beteget egyenletes nyugodt légzésre szólítjuk fel (*számlállatjuk*) és figyelmeztetjük, hogy a szájában meggyülemelő nyálat ne nyelje le, hanem köpje ki. Így végezzük mi chloroformmal az érzéketlenítést a klinikán. Az érzéketlenítést végző orvosnak segítségére van egy másik orvos, a ki az érverést ellenőrzi. Hogy minden altatásra kerülő beteg szíve, tüdeje és vizelete megvizsgáltatik, azt nem kell külön említenem, valamint azt sem, hogy az érzéketlenítéshez addig nem fogunk hozzá, a míg nyelvfogó, szájtató, bőr alá fecskendezésre szük-

séges camphor és Locke-féle oldat kéznél nincsen. Ez a legmegbízhatóbb és legegyszerűbb módja a chloroformmal való érzéketlenítésnek, megbízható és lelkiismeretes orvos kezében; őt helyettesíteni complicált készülékekkel nem lehet.

Az ilyen készülékek alkalmazása, akármilyen tökéletesek is legyenek azok, csak akkor jöhet szóba, ha megbízható, szakértő orvos nem áll a műtő rendelkezésére. Az ilyen készülékek a chloroformozást sematikus műveletté teszik, mely kényelmes, de a narcosis menetének ellenőrzését igen megnehezíti. Egy előre megállapított sablon szerint való eljárás, ott, ahol a chloroformot különbözőképpen tűrő egyénekről van szó, mindig megboszulja magát. Egy klinikán, amelynek a gyakorlatba kikerülő orvosok kiképezése képezi egyik feladatát, ilyen sematizálás nem czélszerű, annál is inkább, mert a drága, complicált és folytonos javításokra szoruló készülékek használatában magát begyakorolt orvos igen könnyen juthat olyan helyzetbe, hogy ilyen készülékek nélkül kell neki az érzéketlenítést végezni.

A különböző ilyen készülékek közül a legismertebbek a JUNKER, KROHNE, SESEMANN, KAPPELER, RICARD és a KRONECKER-féle készülék.

BURKHARDT állatkísérletek segítségével bebizonyította, hogy azon állatok, amelyek a chloroform-narcosis megkezdése előtt konyhasós infúziót kaptak, mégegyszer annyi, sőt még ennél is több chloroform adagolása után pusztulnak el, mint más állatok. Az infusio ezen előzetes alkalmazásának a jó hatását abból magyarázza, hogy a vér felhígítása által a chloroform absorbtíós coefficientse kisebb lesz, a vérnyomás ennek következtében kevésbé süllyed, a vér káros következmények nélkül nagyobb mennyiségű chloroformot képes elviselni és attól hamarabb is szabadulhat meg. Ezen kísérleti eredmények alapján a strassburgi klinikán mind a hosszabb chloroform-narcosis előtt 1500—2000 cm<sup>3</sup> physiologikus konyhasós oldatot fecskendeznek a visszerbe és az eredmény igen kedvező: a chloroform-fogyasztás minimalis, a betegek gyorsan ébrednek, az utóhatások ritkák.

HAUN 38° C-ra melegített chloroformmal altat és ezen eljárás előnyeit abban látja, hogy a teljes érzéketlenség hamarabb következik be, az ébredés gyors, a narcosis zavartalan lefolyású és



a kellemetlen utóhatások hiányoznak. Ezen jó hatás szerint abból magyarázható, hogy a test hőmérsékletére felmelegített chloroform directe a tüdőbe jut, anélkül, hogy belőle az orr, garat és légcső nyákhártyájára nagyobb mennyiség kicsapódnék, mint a hideg chloroformból. Ezen kicsapódott chloroform-gőzök csak később kerülnek a vérpályába és ezek okozzák a chloroform-érzékletlenítés káros utóhatásait.

A szerzők más része a chloroformmal való érzékletlenítés veszélyeit a teljes narcosis eléréséhez szükséges chloroform mennyiségének csökkentésével iparkodnak elkerülni más narcotikus hatású szereknek egyidejű, illetve előzetes adagolásával. Így keletkeztek a *vegyes, illetve kombinált chloroform-narcosisok*.

A vegyes chloroform-narcosisok között leginkább elterjedt az *oxygén-chloroform-narcosis*. WOHLGEMUTH saját és PROCHOWNICK azon tapasztalataiból kiindulól, hogy a chloroformmal altatott betegek oxygen belelegzése után hamar felébrednek és a narcosis összes kellemetlen utóhatásai lényegesen enyhülnek, azt ajánlotta, hogy a levegő kizárásával a chloroformmal egyidejűleg oxygént légeztessünk be. Ezen célra egy készüléket szerkesztett, a melyet később ROTH-DRÄGER tökéletesítettek. Az oxygen állítólagos szívizgató és vérnyomást fokozó hatásának felhasználása azon célból, hogy a chloroform ellentétes hatása paralizáltassék, vagy legalább csökkentessék, szerencsés gondolatnak mondható. Azonban keresztülvitele nehézkes, mert complicált készülékek igénybevétele nélkül lehetetlen. Azok, a kik használják, igen meg vannak elégedve vele. A teljes érzékletlenség hamar erősebb izgalmi tünetek nélkül következik be és egyenletes marad mindvégig; a légzés a szénsavfelhalmozódás teljes hiánya miatt ritkább és felületesebb. Dollinger a sebészti szakosztály egyik ülésén említette, hogy élénk piros ajkak és teljesen jó érverés mellett egyik ilyen módon érzékletlenített betegénél néhány percig tartó tökéletes apnoet észlelt. A beteg érverése mindvégig erőteljes marad és a narcosis utáni kábultság is hiányzik. Narcosis közben a kellemetlen tünetek is ritkán fordulnak elő, a hányás sem gyakori.

LAUENSTEIN a chloroformnak az oxygen-behatás következtében létrejövő vegybomlására hívta fel a figyelmet; ROTH azonban kimutatta, hogy az ő készülékében ilyen vegybomlás nem jön



létre. BÓKAY ÁRPÁD Markusovoszky-féle előadásai alkalmával pharmacologikus szempontból bírálat alá vevén az oxgyén chloroform-narcosist, azon nézetének adott kifejezést, hogy a ROTH-DRÄGER-féle készülék alkalmazásával elért eredmények kedvező volta nem a chloroformnak az oxgyénnel való együttes adagolásában leli magyarázatát, hanem abban, hogy a chloroform pontosan meghatározott concentratióban és egyenletesen lesz belélegezve; a vérhæmoglobinja u. i. a normalisnál nagyobb mennyiségű oxgyént nem képes lekötni és ily módon az oxgyénnek legfeljebb annyiban van szerepe, hogy a czélszerűtlen érzéketlenítés következtében kifejlődő szénsav felhalmozódását teszi lehetetlenné.

LENGEMANN állatkísérletei alapján arra a következtetésre jutott, hogy az oxgyénnel kevert chloroformgöz kevésbé ártalmas ugyan, mint a tiszta chloroform, azonban a különbség nem olyan jelentékeny, hogy azt lehetne mondani, hogy az oxgyén a chloroform mérgező hatását megszüntetni volna képes. LICHTENBERG állatkísérletei azt mutatják, hogy a chloroformmal egyidejűleg belélegzett oxgyén nem képes megakadályozni a tüdőben a súlyos elváltozások kifejlődését, sőt az ilyen oxgyén-chloroform narcosisok alatt észlelhető felületesebb légzések csak ártalmasak.

A chloroform mennyiségének csökkentését és a szívre gyakorolt káros hatás enyhítését célozza a *combinált morphium-chloroform-narcosis*. A morphiumot 1 és 2 cgrmos adagokban a bőr alá fecskendezve, CLAUDE BERNARD a chloroform adagolásának megkezdése előtt, NUSSBAUM annak bevégezése után ajánlották adni. Ma általában az előbbinek a használata van jobban elterjedve és theoretice is jobban indokolható. Az altatás bevégezése után inkább az utófájdalmak csökkentése czéljából szoktuk alkalmazni. LAUWERS a chloroform-narcosis után az utófájdalmak csökkentésére adott morphium-injectiókat illetőleg óvatosságra int. Ő három esetben 1—2 cgr. befecskendezése után súlyos morphium-mérgezést észlelt, cyanosissal, stertorosus légzéssel. Kettő közülök coma tünetei között meghalt. A morphium behatására a chloroformból kisebb mennyiség szükséges a teljes érzéketlenség elérésére és az izákosak altatásánál annyira kellemetlen és az érzéketlenség beálltát annyira késleltető izgalmi tünetek is enyhülnek, ha nem tűnnek is el minden esetben teljesen. Ezen előnyökkel szemben



a hányás gyakoribb szokott lenni és DASTRE szerint a respirációs synkope is fenyeget.

Ha előzetes morphiump-befecskendezés után igen lassan és óvatosan adjuk a cloroformot, képesek leszünk megtartott öntudat mellett az érzéketlenség oly fokát elérni, mely mellett operálni lehet anélkül, hogy a beteg fájdalomról panaszkodnék, vagy ezen érzésnek jelét adná. Morphiumnak előzetes adása nélkül ilyen fokú érzéketlenséget nem lehet elérni, mert ilyenkor az érzéketlenség és az öntudatlanság egy időben következnek be. Az ilyen érzéketlenségnek főként a szájban végzendő műtéteknél lehet hasznát venni (pl. állcsonti resektiónál), mert a beteg a szájban meggyülemelő vért kiköpní képes, a vérbelégzés veszélye nem fenyeget. Hátránya ezen eljárásnak, a mint ezt DUMONT hangsúlyozza, hogy ebben a stádiumban hosszabb időn át megtartani igen nehéz a beteget, mert egy kevés is több chloroform belélegeztetése után már az öntudatlanság is beáll, míg túlkicsiny adagoknál az érzéketlenség nem teljes.

Egyrészt a morphiump előnyös hatásának fokozására, másrészt a légző központra gyakorolt hatásának ellensúlyozására ajánlotta DASTRE a morphiummal egyidejűleg az *atropin* alkalmazását, chloroform-narcosis előtt.

RABUTEAU a morphiump helyett narceiint ajánlott bőr alá fecskendezésre.

Lényeges haladásnak kell tartani az általános érzéketlenítés terén azt a törekvést, a melynél a morphiumnál ártalmatlanabb, de nem kevésbé hatásos narcoticumnak adagolásával lehet a chloroform mennyiségét csökkenteni és a narcosis nyugodt lefolyását biztosítani.

Mintegy átmenetet képez ezen csoport és a tiszta chloroform-morphium narcosis között, a *morphium chloral-chloroform* narcosis, a melyet FRELAT ajánlott. Ámbár a morphiumnak és a chloralhydrátnak együttes, előzetes adagolásával a teljes érzéketlenség eléréséhez tényleg igen kevés chloroform kell, ezen eljárás azért általános elterjedésnek nem örvend, mert a chloroform adagolás beszüntetése után a beteg soporosus lesz, sokszor még 36–40 órán keresztül is. FORNE a morphiump helyett egyedül chloralt ad a betegnek per os 2–3 gr.-os adagban a chloroform-



zás megkezdése előtt; a már alvó beteg igen kis mennyiségű chloroform belélegzése után teljesen érzéketlenné válik. Határozott hátránya ezen eljárásnak, hogy a chloroform-mennyiséget egy nem kevésbé veszélyes szerrel akarja csökkenteni. A chloroform mennyiségének csökkentésére ajánlották még az alkoholt és a bromáthylt is.

A «Zentr. f. Chir.» 1907-iki évfolyamának 9-ik számában STRAUCH braunschweigi sebész-főorvos a Witzel-féle æther-narcosis egy olyan módosítását ajánlotta, a mely a narcosishoz szükséges æther-mennyiséget jelentékenyen leszállítani és e mellett a narcosis veszélyét jelentékenyen csökkenteni volna képes. Ő u. i. a műtét előtti nap estéjén a betegnek egy gr. veronalt adat; ezáltal eléri azt, hogy a beteg az éjszakát nyugodtan keresztül aluszsza és teljesen kipihent szívvvel kerül a műtőasztalra. A műtét előtt egy órával még a Witzel által ajánlott morphium-injectiot és alkohol beöntést is kap. Az ilyen combinált morphium-alkohol-veronal-æthernarcosisok a legkedvezőbb lefolyásúak, asphyxia, synkope sohasem fordult elő és a betegek az æther adagolásának beszüntetése után is mintegy félálomban nyugodtan alusznak még a műtétet követő éjjelen is. Ugyanazon folyóirat 18-ik számában POKOTILO, a moszkvai Diakonow-klinika segédjétől egy második közlemény jelent meg, mely a veronalnak a chloroformmal való combinációjával végzett narcosisok eredményeiről számolt be.

A chloroformnak egy olyan prompt hatású szerrel való combinálása, mint a veronal, a theoretikus követelményeknek mindenben eleget tesz; a veronalról mint egy hugyany-származékról tudjuk azt, hogy erős hypnotikus hatása mellett a szívre úgy hat, mint a digitalis és ily módon a chloroform narcotikus hatásának támogatására és szívbénítő hatásának ellensúlyozására kiválóan alkalmas. POKOTILO minden chloroform-narcosis megkezdése előtt  $1\frac{1}{2}$ —2 órával 1 gr. veronalt adott be a felnőtt betegeknek. Ezen adagra a betegek legtöbbje nyugodt álomba merül és a chloroform adagolására csakhamar bekövetkezik a teljes érzéketlenség, az izgalmi tünetek teljes hiánya vagy legalább is lényeges gyengülése mellett. POKOTILO a veronal alkalmazását sokkal inkább ajánlja, mint a hasonló hatású hedonalét (mint a melyet a narcosisok egy soro-



zatában szintén kipróbált), mert ez utóbbi alkalmazásánál álom helyett több ízben észlelt valódi psychosishoz hasonló izgatótságot.

Belátva a *veronal* adagolásának czélszerűségét és ártalmatlan voltát, PokOTILO cikkének megjelenése után RÉCZEY professor a klinikán is alkalmazásba vétette a *veronalt*. Legyen szabad a vele elért eredményekre egy kissé részletesebben kitérni.

Mi a *veronalt* az eredeti előírás szerint 1—2 órával a műtét előtt adjuk be és pedig felnőtteknek egy, gyermeknek 0.5 gr.-os adagban, egy fél pohár vízben feloldva. Egy néhány bázisingszűkületben, valamint nagyfokú gyomortágulatban szenvedő betegeknek, a kik nem tudták a szert lenyelni, vagy a kikenél a gyomor felszívó képességében nem bízunk — 1.5 gr.-os *veronal*-klysmát adtunk. A betegek a műtétig ágyban maradnak s a legtöbbször alvó állapotban kerülnek a műtő-asztalra.

Több esetben a betegek nem aludtak el, de még ezek is ásitóznak és részvétlenül, minden izgatottság nélkül várják a chloroformozás megkezdését. Egy gr.-nál nagyobb adagot sohasem adtunk. Minden eddigi esetünkben kivétel nélkül megállapítható volt a chloroformgőzök belélegzésének megkezdésekor, hogy az izgalmi szak vagy teljesen hiányzik, vagy csak nagyon rövid ideig (2—3 perczig) tart és még iszákosoknál sem erős; a betegek 3—10 percz alatt teljesen érzéketlenek lettek úgy, hogy a műtét megkezdhető volt. Asphyxiát, synkopet egyetlenegyszer sem észleltünk és a narcosisok mind kivétel nélkül zavartalan nyugodt lefolyásúak voltak. Az egy percz alatt elhasznált chloroform-mennyiséget nem találtuk lényegesen kevesebbnek, mint az egyszerű chloroform-narcosisnál. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az elhasznált chloroform összmennyisége nem kevesebb a rendesnél, mert a teljes érzéketlenség hamarabb következik be. Habár hányás a narcosis tartama alatt néhány esetben előfordult ugyan, az a narcosis befejezése után alig néhány esetben mutatkozott. A betegek a chloroform adagolásának beszüntetése után talán valamivel későbben jönnek teljes öntudatra, de a különbség nem lényeges. Tapasztalataink mindenben megegyeznek STOSSMANN tapasztalataival, a ki az ILLYÉS osztályán végzett *veronal*-chloroform narcosisok eredményeiről számolt be. Mi 1908 február 15-ig ösz-

szesen 100 esetben alkalmaztuk a chloroform-veronal narcosist és a vele elért eredményeket a táblázat mutatja:

Teljes érzéketlenség beállta			Izgalmi szak			Hányás narcosis		Rosszabbodás	
2—5 percz	5—10 percz	10 per-czen túl	hiány-zott	gyenge	erős	alatt	után	érverés-ben	légzés-ben
54	30	16	62	28	10	16	5	2	4

Tapasztalataink alapján a veronal-chloroform narcosissal igen meg vagyunk elégedve és ennek használatát mindenkinek ajánlhatjuk, mert igen egyszerű és mindenütt alkalmazható, a hol a chloroform érzéketlenítés megkezdésével legalább 1½ órát várhatunk a beteg beszállíthatásától. Hogy a veronal egyidejű alkalmazása a chloroform veszélyeit csak csökkenti, de nem szünteti meg teljesen, az bővebb indokolásra nem szorul; ezen combinált narcosisnál nem szabad tehát a chloroform veszélyes sajátosságait figyelmen kívül hagyni.

Csak néhány szóval akarok megemlékezni azon néhány kísérletről, a melyet a veronalnak subcutan adott morphiummal együtt való adagolásával végeztünk chloroform nélkül. (Február 15-ig 42 ilyen esetünk volt.) Egnéhány nehezebb struma műtét előtt u. i. két órával 1 gr. veronalt és egy órával 1—1.5 egr. morphiumot adtunk a betegeknek és a hatás bámulatos volt; a műtét egész tartama alatt a betegek minden fájdalomnyilvánulás nélkül úgy feküdtek, mintha el lettek volna altatva.

Néhány sérv-műtétet is végeztünk ilyen érzéketlenítés mellett, azonban az eredmény itt már nem volt kedvező, azért helybeli érzéketlenítést is alkalmaztunk. Ezen esetek száma olyan csekély, hogy azokból következtetést vonni absolute nem lehet; azonban a további kísérletezésre alkalmasnak mutatkozik az eljárás, esetleg a helybeli érzéketlenítéssel combinálva.

A chloroform-narcosis alatt vagy közvetlenül utána fellépő szövödmények kezelésében szintén nagy haladás constatalható az utóbbi időben, úgy hogy nem egy menthetetlennek hitt beteg menthető meg czéltudatos beavatkozással. Legelső szabálynak kell tekinteni, hogy bármilyen rendellenesség mutatkoznék is: a chloroform adását azonnal be kell szüntetni. Ha narcosis közben



akár a szív működésben, akár a légzésben zavarok mutatkoznak, az érverés vagy a légzés megszűnik, a műtétet abbahagyva, azonnal mesterséges légzést kell végezni; ez sokkal megbízhatóbb eljárás, mint a légzésnél működő izmoknak a naso-laryngealis idegek útján való reflectorius izgatása, mint azt LABORDE ajánlotta a nyelv ütemes kihúzásával. A mesterséges légzést addig nem szabad abbahagyni, a míg a szívverés és lélegzés tökéletesen rendbe nem jöttek; ha a beteg állapota daczára ennek nem javul, sőt rosszabbodik, még egy eljárás van, a mely a beteget megmentheti: intravenosus befecskendezése meleg, physiologus konyhasó oldatnak nagy mennyiségben. Ha a veszedelem nem fulminans és a légzés megszűnése mellett az érverés még tapintható, a konyhasós bőr alá fecskendések is jó sikerrel járnak; mi ilyenkor a Locke féle oldatot használjuk. Azonban, ha a szívösszehúzódások teljesen megszűntek vagy alig észrevehetők, akkor a bőr alá fecskendéssel kár az időt vesztegetni, az többé nem használ. A megnyitott vívőérbe fecskendezett meleg folyadék hirtelen fokozni képes a leszállott vérnyomást, megtöltve a szívet, azt összehúzódásra ingerli. Ezért a befecskendezett folyadéknak jó melegnek, KEMP és GARDENER szerint  $49^{\circ}$  C-nak, mert csakis ilyen hőfok mellett befecskendezett folyadék jut olyan melegen a szívbe, hogy arra ingerlőleg hasson és bő mennyiségűnek kell lennie. (KOCHER szerint legalább két liternek.)

GOTTLIEB MÜNCH és MANKOWSKY a befecskendezett folyadékhoz mellékvese-kivonatot is adnak, mert ily módon a vérnyomás emelése még jobban fokoztatik és azonkívül a mellékvese-kivonat a szívduczokra is izgatólag hat. *A mesterséges légzés és az intravenosus befecskendezés a két leghatásosabb eljárás, a melylyel a hatás megbízhatósága tekintetében a többi ajánlott eljárások egyike sem vetekedhet* (a nervus frenikus faradizálása, a szívmassage, a mellkas falán keresztül vagy a szív szabaddá tétele után stb.)

WATERHOUSE és GIBBS azon ajánlata, hogy synkope esetén a vena ingularis internát nyissuk meg és nagyobb mennyiségű vérnek hirtelen kibocsátásával, az erősen tulfeszített jobb gyomrocrot szabadditsuk fel a nyomás alól — minden eddigi ismeretünknek ellent mond. Egy esetükben, a melyben ezt az eljárást alkalmazták, valószínűleg inkább az egyidejűleg alkalmazott mesterséges légzésnek



köszönheti a beteg életét, mint az amugy is erősen leszállt vérnyomásnak még erősebb leszállításának.

KLAPP a narcosis közben fellépő szívgyengeség elhárításáról minden narcosis megkezdése előtt előre gondoskodik olyanformán, hogy a végtagokban vivőeres pangást hoz létre és azután a végtagok tövére egy Esmarch-pólyát alkalmazva, ezen területeket a keringésből mintegy kirekeszti; ilyenformán a nem narcotizált, chloroformtól mentes vérnek egy reservoirt teremt és a narcosist mesterségesen megkisebbitett vékör mellett végzi. «Theoretisch ist der Nutzen einzusehen — mondja Bier tanítványa. — Das angestaute, kohlensäurebeladene Blut wird im Falle eines Narcosezufalls durch Erheben der Extremitäten und künstliche Atmung in den Kreislauf geschaffen, mit Sauerstoff beladen und muss nun eher als alles andere die Zentren entgiften können, wenn das überhaupt noch möglich ist.» Ezen eljárásnak KLAPP szerint még azon nagy előnye is megvan, hogy kevesebb chloroformmennyiség szükséges a teljes érzéketlenség létrehozására.

Hosszabb chloroform-narcosisok alatt a test hőmérsékletének és a vérnyomásnak alászállásáról sem szabad megfeledkezni; az utóbbit legkényelmesebben infusioval szüntethetjük meg, míg az előbbi elkerülésére szolgálnak a melegíthető műtőasztalok, vagy a betegnek állandó melegítése a műtét tartama alatt. A tulságosan meleg műtőteremben való operálás, mint az némely helyen dívik, ALIEN szerint nem czélszerű, mert bár a testhőmérséklet emelkedik, de a vérnyomás csökken. Kísérleti állatainál, a melyeket erősen fűtött helyiségben narcotizált, a vérnyomás ezen csökkenését minden esetben ki tudta mutatni.

A chloroform-narcosis közben, vagy utána fellépő sokszor igen kínzó és makacs hányás elkerülésére feltétlenül biztos szer, vagy eljárás felett nem rendelkezünk. Még a felett is megoszlanak a nézetek, hogy teljesen üres gyomor mellett lép-e fel kevésbé a hányás, vagy akkor, ha a gyomorban valami tartalom van.

Mi éhgyomorra végezzük mindig az altatást, míg mások szerint egy kevés víz jelenléte jobban megvéd a hányástól, mert lekötni képes a gyomorba jutott chloroformgőzöket. WANJETSCHER az altatás okozta hányás elkerülésére 5% alypin-oldatnak néhány cseppjét ajánlja az érzéketlenítés megkezdése előtt és azonnal annak



befejezte után. GUMBY a narcosis befejezése után, de még a felébredés előtt a gyomrot langyos vízzel jól kimossa és így a hányást biztosan elkerüli. BLUMFELD szerint a gyomormosás csak akkor szünteti meg a hányást, ha a beteg a narcosis alatt sok nyálát nyelt. KUHN «Kein Erbrechen bei Narcosen» című közleményében egy általa szerkesztett peroralis, v. pernasalis tubuson keresztül való altatásban találja legbiztosabb módját a narcosis alatti hányás elkerülésének. Szerinte a bevezetett tubus egy tamponade szerepét játssza és ily módon akadályozná meg a hányást. A mióta a veronal-chloroform narcosist használjuk, azóta az altatás alatt ritkán (16%) az altatás után még ritkábban (5%-ban) észlelünk hányást; nem valószínű, hogy a hányás ezen kimaradásában annak a lenyelt félpohár víznek, a melyben a veronált feloldjuk, valami szerepe lenne; az inkább a veronálnak a gyomor nyálhártyára gyakorolt specialis hatásainak, vagy az elhasznált chloroformmennyiség csökkenésének lehet az eredménye.

Hátra volna még, hogy a chloroformmal végzett általános érzéketlenítés előnyeit és hátrányait a többiekkel szemben és az érzéketlenítés közben észlelt halálesetek gyakoriságát statisztikai összeállítások kapcsán demonstráljam; úgy gondolom, hogy felesleges munkát végeznék, ha a régebbi és újabb ilyen statisztikákat összeállítanám, mert azok eredményei ugyanis ismeretesek; csak a GURLT-féle 1897-ből való nagy német statisztikára utalok, a mely 37401 chloroform- és 13856 aethernarcosisról számol be.

A második számú sebészeti klinikán, a mióta azt RÉCZEY professor vezeti, tiszta chloroform-narcosis közel 3000 esetben végeztetett, 3 halálesettel, a mi 1 promille halálozásnak felel meg. Hogy ezen eredménnyel nem vagyunk megelégedve, semmivel sem bizonyíthatni jobban, mint azzal, hogy az általános érzéketlenítések számát iparkodunk csökkenteni a Schleich-féle infiltratio és más helybeli anæsthesis, valamint a lumbalis-anæsthesis alkalmazásával és hogy a chloroform káros hatásának ellensúlyozására a kombinált chloroform-veronal-narcosist használjuk. 1902 óta narcosishalálunk nem volt és mindent elkövetünk, hogy többé ne is legyen. Az általános érzéketlenítés alatt, vagy annak következtében egyetlen betegünket sem szabad elveszítünk és azt hiszem, hogy nem is vagyunk már attól az időtől távol, a mikor

a hozzánk forduló betegnek nyugodt lelkiismerettel mondhatjuk, hogy a narcosisban egy betegnek sem szabad meghalnia.

### B) Aether.

A chloroformon kívül az æther az a szer, a melyet általános érzéketlenítésre a legtöbben használnak. Az æther általános elterjedését, mint általános érzéketlenítő-szer főként azon tulajdonságának köszönheti, hogy kevésbé mérgező, mint a chloroform és így altatás közben oly könnyen nem lépnek föl oly súlyos és végzetes szövödmények, különösen a szív részéről, mint a chloroformnál.

Alkalmazása nem jár olyan közvetlen veszélylyel, mint a chloroformé, mert u. n. zone maniable-ja sokkal nagyobb, azaz azon adag között, a mely mellett a teljes érzéketlenség bekövetkezik és a között, a mely halálos mérgezést okoz, nagyobb a különbség. Tehát a túladagolás veszélye chloroform alkalmazásakor nagyobb, mint az æthernél. Ki van mutatva továbbá (HOLZ, KAPPELER, BLAUDEL, stb.), hogy az æther a vérnyomást fokozni képes, az érverés mély narcosis alatt, az esetek 79%-ban (BLAUDEL) jóval erőteljesebb, mint az érzéketlenítés megkezdése előtt. Számba veendő előnye az æthernek az is, hogy még hosszantartó narcosisok és nagy mennyiség elhasználása után sem okoz sem a szívben sem a májban maradandó elváltozásokat. COMTE mint JULLIARD kimutatták továbbá, hogy a hányás az eseteknek csak 26, illetve 8%-jában lép fel az ætherrel való érzéketlenítés alatt, ellentétben, a tiszta chloroformmal való érzéketlenítéssel, hol 32%-ban észleltetett hányás. Élénk vita tárgyát képezte az æthernek hatása a vesékre. A míg a régebbi szerzők és vizsgálók (GERSTER, MILLARD, EMMET, THOMSON és KEMP) azt állították, hogy az æther a vesékre izgatólag hat és kimutatható, ámbár muló, albuminuriát okoz, addig az újabb kísérletek (FNETER, LEPPMANN, LEUGERMANN) és megfigyelések (DUDLEY, WUNDERLICH, ROUX stb.) ezen aggodalmakat túlzottaknak tartják és az æthernek a vese parenchymára való izgató hatását beigazoltak nem találják: æthernephritis nincs. Sőt Garré egy esetet közöl, a melyben a narcosis előtt fennálló fehérjevizelés a narcosis után megszűnt. BABACCI és BEBI kísérleti állataikon azt találták, hogy hosszab narcosis után a chloroform parenchymás,



az æther hæmorrhagiás nephritist okoz, és hogy az æther a vesehámot nem támadja meg, primær degeneratiót nem okoz. Szerintök az æther okozta veselob, habár több esetben észleltetett, mint chloroformnarcosis után, jó indulatú, gyors gyógyulásra hajlamos, idültté nem lesz.

Ezen nagy előnyök mellett kétségtelen hátránya az æthernek a chloroformmal szemben a légzőutakra gyakorolt izgató hatása és az a körülmény, hogy erőteljes férfiak, főleg iszákosak, ætherrel igen nehezen és csak hosszú idő alatt hozhatók teljes érzéketlen állapotba; az izgalmi szak nagyon kifejezett és erős. Légzőutakra gyakorolt izgató hatás köhögési ingerben és fokozott nyáleválasztásban nyilvánul; ezen tulajdonságai az æthernek már régen ösmertek, úgy hogy a mély narcosis alatt észlelt hörgő légzést, habzó száját az æthernarcosis jellegző és szükségképeni következményeinek tartották. Az újabb vizsgálatok ezen a téren is sok fölvilágítást nyújtottak. CHAPMANN az ætherrel érzéketlenített patkányok tüdejében apró ecchymosisokat és peribronchialis exsudatiót tudott kimutatni. Más vizsgálatok azonban kimutatták, hogy az æther ezen izgató hatása csakis tisztátalan készítmények és észszerűtlen adagolás következtében jön létre. Az érzéketlenítésre használt æther tisztasága ezért elsőrangú fontosságú annál is inkább, mert még a legtisztább æther is vinylalkoholra és ozonra bomlik, ha levegővel érintkezik, vagy ha hosszabb ideig világos helyen áll. HÖLSCHER ætherrel altatott kutyák és macskák tracheájában és bronchusában vérbőségnek vagy plane gyuladásnak jeleit nem találta. Szerinte az æthergőzőknek behatására csupán csak a száj, az orr és a garat nyálkahártyája reagálnak erősebben, mert elsősorban ezeket érik az æthergőzők. Fokozott nyáleválasztást azonban ő is megtudott állapítani még a tracheában is. Ezen fokozott nyáleválasztásnak igen nagy szerepe van az ætheraltatások után gyakran föllépő bronchitisek és pneumoniák föllépésében, akár okozzon az æther izgató hatást a légutakban chemiai tulajdonságainál fogva, vagy azáltal (HOFFMANN), hogy a belégzett levegő az æther gyors elpárolgása következtében erősen lehül — akárnem. HÖLSCHER, NAUWERK, PONCET, JULLIARD, KELLING vizsgálatai óta tudjuk ugyanis, hogy az ilyenkor föllépő pneumonia egy autoinfectio eredménye és oly módon jön létre, hogy a mélyen alvó beteg a szájban vagy a



légsőben meggyülemlett nyákot aspirálja; mennél bővebb ez a nyákelválasztás, annál könnyebben jöhet létre aspiratio. HÖLSCHER kísérletei minden kétséget kizárólag kimutatták, hogy ilyen aspiratio tényleg létre jön. Ő ugyanis a narcosis megkezdése előtt a nyálat gentiana violával megfestette és még a legkisebb bronchusokban, sőt a pleura alatt is nyomait találta az aspirationnak. A száj-, orr- és garatüregben meggyülemlett bőséges nyák, a mely nagy mennyiségben tartalmaz fertőző microorganismusokat, a mély belégzések alatt, még emelt fej mellett való altatásnál is, könnyen aspiráltatik. NAUWERK szerint ezen aspiratio annál is könnyebben történik, mert az inyitorlák és a gége érzéstelen és a hangrés tátong; a tüdőbe jutott fertőző csírákat a tüdő csökkent bacteriumölő képességénél fogva — mint azt SNEL kimutatta — nem tudja ártalmatlanná tenni.

Ezen vizsgálati eredmények természetes következménye az lett, hogy megtanultuk az aspiratio lehetőségét megszüntetni vagy legalább is a minimumra leszállítani. A fokozott nyákelválasztás megszüntetésére hozta javaslatba JULLIARD az atropint és az aspiratio okozta veszély is elkerülhető, ha a beteg fejét mélyebbre fektetjük altatás közben és a nyál akadálytalan kifolyásáról gondoskodunk. A legtökéletesebben oldja meg az aspiratio kérdését WITZEL a mélyen fekvő fej erőltetett hátrahajtásával. Ő ezen egyszerű kézfogással elérhető elhelyezéssel kettős czélt szolgál: a fej mélyebbre helyezésével eléri azt, hogy az æther gőzökkel telített nyál a nehézkedés törvénye szerint az orrgaratüregben gyülemlik meg és onnan kifolyik, az erőltetett hátrahajlítással pedig az állcsúcs és a szegycsont közötti légyrészeket erősen megfeszítvén, a nyelvcsontot s ezzel a nyelvgyököt is előre húzva rögzítve tartja. Ilyen módon a légsőbemenetet és a légutakhoz való hozzájutást tárva tartja és az aspiratio lehetőségét a minimumra szálítja le.

A cseppenként való adagolással és a beteg czélszerű elhelyezésével tehát képesek vagyunk az aspiratio veszélyeit a minimumra csökkenteni és ezzel a műtéti pneumoniák kifejlődését is megakadályozni — a mennyiben tudniillik azokat az æther okozná. A mióta a levegő számára jól átjárható kosárral történik az altatás és az æther cseppenként adagoltatik: az æthernarcosisok sokkal nyu-



godtabb lefolyásuak és az asphyxiák is jóval ritkábbak lettek, mint azelőtt, a mikor légmentesen záró altatókosárra egyszerre nagy mennyiségben öntötték az æthert.

Nehezebb az æthert úgy adagolni, hogy töménységénél fogva a légzésre ne legyen ártalmas, de mégis elegendő legyen a teljes érzéketlenség előidézésére. Fiatalabb egyének vagy nők az æthernek cseppenként való adagolásával is teljesen érzéketlenné tehetők, habár annak bekövetkezése hosszabb ideig tart, mint a chloroformmal való érzéketlenítés mellett. Másként áll a dolog erőteljes férfiaknál vagy épen iszákosoknál; itt az æther a legtöbbször cserben hagy vagy legalább is tartós és erős izgalmi állapotot idéz elő a teljes érzéketlenség beállta előtt. Innen magyarázhatók azon törekvések, a melyeknek czélja más érzéketlenséget előidéző szer segítségével az æther okozta izgalmi tüneteket csökkenteni és a teljes narcosis gyors bekövetkezését biztosítani.

Így keletkezett a *combinált és vegyes æthernarcosisok* egész sorozata; a míg a chloroformmal való ilyen narcosisok szükségességét a chloroform veszélyes volta tette szükségessé, addig az æthernek megbizhatatlansága és erős izgalmi szakot előidéző volta képezi azokat a nyomós okokat, a melyek az e fajta narcosisok ajánlatát indokolják. KOCHER műtéttanában az æthernek a chloroform feletti előnyeit bírálván, azt kérdezi, hogy mi az oka, hogy ma még annyian adnak előnyt a chloroformnak a veszélytelenebb ætherrel szemben; felelete rá ez: «Mit Chloroform ist man stets sicher den Zweck, den man sich gesetzt hat, nämlich einen Menschen vollkommen unempfindlich zu machen, mit Sicherheit und in Kürze zu erreichen, was mit der reinen Aethernarcose tatsächlich nicht immer der Fall ist.»

BOURGUIGNON az æthernarcosisnak chloroformmal való bevezetését ajánlotta mindaddig, míg a teljes érzéketlenség be nem következett; ily módon a hosszas izgalmi szak el volna kerülve és a chloroformból csak igen kis mennyiség használtatik el. Azonban a chloroform veszélye épen az érzéketlenség kezdetén a legnagyobb és épen ennek elkerülésére ajánlották az æthert. Legtalálóbbr ezen combinált narcosisra JULLIARD megjegyzése, a ki szerint: «Méthode combinée des dangers du chloroforme aux inconvénients de l'éther».

WYETH azon ajánlatát, hogy a narcosist ætherrel kell kezdeni és chloroformmal folytatni, theoretice ugyan lehet azzal indokolni, hogy az initialis synkope ily módon elkerülhető és a chloroformból jóval kevesebb mennyiség szükséges a teljes érzéketlenség megtartására, mint a tiszta chloroformnarcosisnál, azonban a gyakorlatban mégsem vált be ezen eljárás; legalább tudomásom szerint nem használják.

KOCHER az æthernarcosis bevezetésére a *bromæthylt* használja minden olyan esetben, a midőn az æthernek cseppenként való adagolásával nem remél teljes érzéketlenséget elérni.

A *bromæthylt* már 1849 óta használják narcosis előidézésére NUNNELEY ajánlatára. Mint olyan szer, a mely 10—30 grmos adag belégzésére minden izgalmi tünet nélkül képes teljes érzéketlenséget előidézni, kivált rövid ideig tartó műtétek végzésére igen alkalmasnak bizonyult. Igen hamar kiküszöböltetik a szervezetből, a szívre, mint azt ABONYI vizsgálatai kimutatták, rövidebb belégzés után teljesen hatástalan, ritkán okoz hányást, úgy hogy a betegek minden kellemetlen utóhatás nélkül csakhamar fölébrednek. Hosszabb belégzésre, vagyis huzamosabb ideig tartó teljes érzéketlenítésre ezen szer azonban nem alkalmas. Az előfordult halálesetek arra indították a vizsgálokat (RABUTEAU, REGLI, HASLEBACHER, COHN, stb.), hogy a *bromæthyl* hosszabb alkalmazása után föllépő változásokat vizsgálat tárgyává tegyék.

Ezen vizsgálatok kimutatták, hogy a *bromæthyl* nagyobb adagjai nemcsak a szívre, hanem tüdőre és a vesére is ártalmasak; az elváltozások ezen szervekben jelentékenyebbek, mint ugyanannyi chloroform belégzése után.

Ezért a *bromæthyl* csakis rövid narcosisokra alkalmas, olyanokra, melyeknél a tapasztalatilag kimutatott ártalmatlan adagot túllépni nem kell. Ezen tulajdonságai miatt ajánlotta először HAFSTER az æthernarcosis bevezetőjéül a *bromæthylt* és azért használja azt KOCHER is. 20—30 gm.-nyi *bromæthyl*, a mely adag teljesen veszélytelen fölnőtt egyénre, egy légáthatlan kosárból belélegezve, elegendő a tökéletes érzéketlenség előidézésére, 30—60 másodperc alatt. A mint az érzéketlenség beállott, a narcosist ætherrel folytatja és így a legcsekélyebb izgalmi tünet nélkül kevés ætherrel képes állandó mély narcosisban tartani a beteget.



Ha valamilyen kedvezőtlen hatása volna is a bromæthylnek a szívre, az æther azt csakhamar ellensúlyozza és így a bromæthylnek csak előnyös tulajdonságai jöhetnek szóba. KOCHER ezen combinált bromæthylæther narcosisal igen meg van elégedve; kellemetlen szövödményeket nem észlelt, és a teljes érzéketlenség nagyon hamar, a legesekélyebb izgalmi tünetek nélkül következik be. POITOU-DUPLESSY a bromæthylt a chloroformnarcosisok bevezetőjéül ajánlotta. Ámbár azok, a kik ajánlatát elfogadták (RICHELOT, PERIER, LUCAS CHAMPIONNIÈRE), eredményeivel megvoltak elégedve, mégis azt gondolom, hogy a bővebb tapasztalatok igazat fognak adni azon theoreticus okoskodásnak, hogy chloroformnak egy hasonló hatású más szerrel való combinálása, a mely még a mellett a vesékre sem közömbös, nem lesz képes a chloroformnarcosis veszélyeit csökkenteni.

Az ætherokozta izgalmi szak enyhítésére van használatban a morphiumnak előzetes adagolása is, a melynek jó hatását sokan dicsérik. IULLIARD és DASTRE 0.01 gm. morphiummal egyidejűleg 0.001 gm. atropint fecskendeznek a bőr alá az altatás megkezdése előtt egy órával; az atropin és morphin együttes adagolásával, részint az izgalmi szak válik enyhébbé, részint az ætherokozta fokozottabb nyáleválasztás paralysaltatik. DUMONT a narcosis ezen módjával igen meg van elégedve és az atropinnak semmiféle káros következményét nem észlelte. BECKER és BRAUN az atropin alkalmazásától óva intenek.

Az ætherokozta izgalmi szak megrövidítésére ajánlották a *hedonal*-nak 2—3 gmos adagokban való adását az altatás megkezdése előtt; BOVET ezen combinált ætherhedonal narcosisnak, különösen izgatott egyéneknél, látta jó hatását; az izgalmi szak hiányzik vagy csökkent és az ætherfogyasztás kisebb. Hátránya, hogy gyakran okoz hányást és hogy vesebetegeknél és terheseknél nem alkalmazható.

DUMONT segédje F. KÖNIG az æthernarcosis bevezetésére az *æthylchloridot* ajánlotta. 2.5 gm.-ját ezen szernek egyszerre a kosárra öntve, a betegek minden izgatottság nélkül, nyugodtan érzéketlenné váltak; a mint a teljes érzéstelenség bekövetkezett, az altatást ætherrel folytatta. DUMONT ezen æthylchlorid æthernarcosisról igen dicsérőleg nyilatkozik könyvében, de figyelmeztet arra



is, hogy 2·5 gm.-nál többet egyszerre nem tanácsos adni, mert néhány ilyen esetben kifejezett pulsus depressio lépett föl.

Különben az *æthylchlorid* egymagában is használják általános érzéketlenítő szer gyanánt. Azok a pontos vizsgálatok, a melyeket F. KÖNIG ezen szerrel érzéketlenített betegeken végzett, kimutatták az *æthylchlorid* ártalmatlan voltát. Érverés és légzés a narcosis egész tartama alatt semmi változást nem szenvedtek, a légutakra valamint a vesékre gyakorolt hatás is teljesen hiányzik. A betegek legtöbbje 2 percz alatt teljesen érzéketlen lesz, még mielőtt a szaruhártyareflex eltűnne és a teljes izomelernyedés bekövetkezne. Kifejezettebb izgalmi szakot, valamint a szer hatástalan voltát egyszer sem tapasztalta. A betegek kivétel nélkül mind hamar magukhoz térnek és semmiféle kellemetlen utóhatás nem mutatkozik. Mindezen észleletek alapján az *æthylchlorid* rövid altatósokra igen alkalmasnak mutatkozik és a fogászatban, szemészetben, valamint kisebb sebészeti műtéteknél igen jó eredménynyel is alkalmazzák. Hosszabb narcosisok céljára azonban ez a szer nem látszik alkalmasnak, mert F. KÖNIG szerint nagy mennyiség és a levegőbelégzés teljes kirekesztése mellett lehet csupán oly fokú érzéketlenséget elérni, a mely mellett az izomzat is teljesen ellazul. Ilyen nagy adagokban és concentrált állapotban való alkalmazás pedig nem veszélytelen; ezt bizonyítja a statistica is: SEITZ a fogászati gyakorlatban alkalmazott 10,000 ilyen rövid *æthylchlorid* narcosisról referál egyetlen haláleset nélkül, WIESNER 400 esetet közül HACKER klinikájáról, a melyek mindegyikében zavar-talan jó volt a narcosis. Ezekkel szemben LOTHEISSEN és CORDIE *æthylchlorid* halálesetről tesznek említést. HERRENKNECHT legujabban 3000 *æthylchlorid* narcosisról számol be. Ő ezen szert igen óvatosan és lassan adagolja, különösen vigyázván arra, hogy a kilégzett levegő újból be ne lélegeztessék, mikor is könnyen társulhat az *æthylchlorid* hatása mellé egy szénsavmérgezés is. 5 percznél hosszabb érzéketlenség előidézésére az *æthylchlorid*ot nem tartja alkalmasnak. De ennél rövidebb ideig tartó érzéketlenség céljaira igen alkalmas, a légzésben vagy a szívműködésben semmi változást nem idéz elő és mellékhatásai is enyhék. Még súlyos szív- és tüdőbántalomban szenvedőket is minden baj nélkül képes volt *æthylchloriddal* érzéketlenné tenni.



Egy további érzéketlenítőszer, a melyet ætherrel combinálva használnak az izgalmi szak elkerülésére, a *kéjgáz*, a nitrogenoxydul. CLOVER ajánlotta és könnyebb alkalmazhatása czéljából egy készüléket is szerkeztett. Azok a vizsgálatok, a melyeket a kéjgázzal TURNBULL és DUDLEY BUXTON végeztek, kimutatták, hogy ezen szer úgy a szívre, mint a tüdőkre ártalmatlan és hogy az érzéketlenség minden izgalmi tünet nélkül, már egy néhány perc alatt bekövetkezik. Ámbár angol és amerikai közlemények (JUMON, THOMAS, HORATIO, WOOD, HEWITT, CARTER, BRAINE) egész sorozatát közlik úgy a tiszta kéjgáz, mint a combinált kéjgáz æthernarcosisoknak és azok teljes veszélytelenségét hangoztatják, nálunk mégsem igen alkalmazzák. És hogy a kéjgáz mégsem egészen ártalmatlan szer, azt SCHRAUTH közleménye is bizonyítja, a melyben 8 olyan halálesetről van említés téve, a melyek közül 6 minden bizonynnyal a kéjgáz rovására írható.

Külön kell megemlítenem az æther egy rendíthetetlen hívének, WITZEL-nek az eljárását, a melylyel az ætherokozta izgalmi állapotot akarja megszüntetni. Ő ugyanis a narcosis megkezdése előtt 0·01—0·02 gm. morphint fecskendez a bőr alá, s ezzel egyidejűleg egy csőrét, a mely erős thea, vörösbor és cognac 50 gm.-jából és 5—6 csepp opiumtincturából áll, fecskendez a végbélbe. Ha a beteg iszákos, egy második ilyen csőrét is alkalmaz. WITZEL az ő érzéketlenítő eljárását nem tartja combinált narcosisnak, még akkor sem, ha előzetes morphin- és alcohol-adagolás daczára sem lévén képes teljes érzéketlenséget előidézni, a narcosis bevezetőjéül chloroformot ad. Szerinte mindezen szerek csak segítő szereik az æthernek és az ætherhatás uralja az egész narcosist. Az æthert csak cseppenként a levegő számára jól átjárható kosáron alkalmazva tartja veszélytelennek; minthogy ilyen módon teljes érzéketlenséget előidézni nem képes föltétlenül biztosan, azért adja a morphin-befecskendezést. De ennek a hatásában sem bizik, illetve fél toxicus hatásától, ezért adja az alcoholos csőrét. Ily módon egyrészt a morphin narcoticus hatását akarja fokozni, másrészt a szívre akar izgatólag hatni, a vérnyomást akarja fokozni, melyet a morphin leszállított. Ily módon az alcoholosőre direkte antagonisticusan hat a morphinra.

Nagy súlyt helyez arra, hogy az érzéketlenítés megkezdése

előtt pontosan 1 órával kapja a beteg a morphin befecskendezést; ha ugyanis korábban kapja, akkor a morphin hatás már szűnőfélben van, ha későbben kapja, akkor a hatás teljességében olyan időben fejlődik ki, a mikor már nincs szükség rá. Az alcoholt csöre alakjában azért tartja előnyösnek, mert szerinte az üres gyomor türi legjobban a narcosist. Ha az érzéketlenítést általános hashártya lob, kizárt sérv, vagy végbél bajok javallják, akkor alcohol csöréket nem alkalmaz; azonban ilyen műtétek alatt sem akar az alcohol stimuláló hatásáról lemondani, ezért ilyenkor PONCET szerint cognac befecskendezést ad a bőr alá.

Akármilyen tökéletesnek tartsam is WITZEL eljárását, a fej fokozott hátra hajlítása mellett végzett ilyen æther narcosist, nem hiszem, hogy a sebészek közkincsévé válhasson. Kisebb sebészi osztályokon, vagy a magángyakorlatban igen jó lehet, azonban nagyobb kórházakban, vagy klinikákon, a hol egy délelőtt folyamán több, esetleg 4—5 narcosist is kell végezni, ott körülményességénél fogva nem válhat be, különösen nem akkor, ha a sebész rendelkezésére nem áll egy olyan megbízható és iskolázott ápoló személyzet, a melyre az ilyen æthernarcosisra való elkészítést rá lehet bízni. Ha az előírányzott időn túl elhuzódik egy műtét, a második, már előkészített beteg későbben kerülhet csak műtetre: csak akkor, a mikor a morphin és az alcohol csöre hatása már mulófélben van, vagy már el is mult. Ez a hátránya ugyan a veronal-chloroform narcosisnak is megvan, de kisebb mértékben, és a mellett az előkészítés sem olyan körülményes. *Annyit azonban minden elfogulatlan sebésznek el kell ismernie, hogy a WITZEL-féle æther narcosis nagy haladást jelent az általános érzéketlenítés történetében, és hogy a megbízható és veszélytelen narcosis idealját a ma ösmert eljárások közül leginkább megközelíti.*

«Koupirozott æther narcosis» név alatt KRONACHER az ætherrel való érzéketlenítésnek egy új módját ajánlotta, a mely rövid ideig tartó műtétek végzésére igen alkalmas. Ő 5—10 cm.<sup>3</sup> æthert önt a kosárra és mély belégzésekkel ezt a mennyiséget belélegezteti mindaddig, a mig az izgalmi szak beáll. Ennek fölléptével még néhány belégzést megvár, eltávolítja a kosarat, és az ilyenkor bekövetkezett 8—10 perczig tartó teljes érzéketlenséget használja



föl a műtét végzésére. Az eljárás veszélytelen, a mellékhatások lényegtelenek, az öntudat hamar visszatér.

SUDECK a kezdeti ætherrészezségben való operálást ajánlotta. Ő egyszerre 30—50 cm.<sup>3</sup> æthert önt az altató kosárra és mindjárt az első belégzések után föllépő bódulatban operál, még mielőtt az izgalmi szak föllépne. TEWELES az ilyen narcosis céljaira használt æther minden 10 cm.<sup>3</sup>-hez egy—egy csepp oleum pini pumilionist ad.

A legjobb bizonyossága annak, hogy az eddig ismert æther narcosis módok egyike sem nyújt olyan érzéketlenséget, a mely mindenkit minden tekintetben kielégít az, hogy még most is folytonosan ajánlanak lényegtelen vagy fontos módosításokat, a mely ajánlatok mindegyike az izgalmiszak megrövidítésére, a fokozott nyáleválasztás csökkentésére és az æther mennyiség kevesbitésére törekszik. Így az «Annals of surgery» 1907. szeptemberi számában LADD és Osgood «gauze-ether method» név alatt egy új módját ajánlották az æther narcosisának; ők ugyanis 12 rétegből álló olyan nagy gazedarabra, a mely az orrot, száját és a pofákat betakarja, cseppenként æthert öntenek. Egy percz eltelte után erre a réteg compressre egy második ugyanily vastag gaze-réteg boríttatik és valamivel gyorsabb tempóban lesz az æther rácseppentve. 5 percz elteltével az érzéketlenség teljessé válik. Előnye ezen módszernek az érzéketlenség biztos és gyors bekövetkezése volna, a gyors fölébredés, a ritka hányás, az acetonuriának majdnem teljes hiánya. Az alsó gazeréteg és a beteg szája közé bevezetett újj meggyőződhet arról, hogy a belégzett levegő és æther magasabb hőfoku, nem hideg; ezért a narcosis utáni szövődmények a tüdők és légutak részéről és ritkábbak.

VENABLE a belégzésre használt ætherrel egyidejűleg 25 %-os adrenalint önt többször az altató kosárra. Ily módon nemcsak az érverés és légzés lesznek kedvezően befolyásolva, hanem a bronchialis váladék is minimalis lesz, miután a bronchialis mirigyeket ellátó véredények erősen és tartósan megszűkülnek. Ezáltal a bronchusok a levegő számára jobban átjárhatóvá is válnak és kevesebb æther szükséges a teljes érzéketlenség előidézésére.

Az æther okozta kellemetlenségeket a tüdő és a fokozott nyáleválasztás részéről PYROGOFF és ROUX oly módon gondolták

elkerülhetőnek, hogy az æthert nem tüdők útján jutatták a véráramba, hanem a végbél útján. Azok a tapasztalatok, a melyeket DUDLEY BUXTON a rectum narcosisokkal tett, azt mutatják, hogy az æthergőzők tényleg jól felszívódnak a végbélből és habár később, mint a belégzés után, de mégis lehet ily módon teljes érzéketlenséget előidézni. Szerinte a betegek hamar fölébrednek, az æther minden kellemetlen mellékhatása hiányzik; ő ezért a narcosis ezen módját a szájban a száj körül, az arczon végzendő műtétekre tartja alkalmasnak és czélszerű készüléket is szerkesztett, a mely megakadályozza azt, hogy folyékony æther juthasson a végbélbe. Ámbár STEDMANN és ujabban CALDERON, valamint VIDAL ezen eljárást igen dicsérik, csakhamar jelentek meg közlemények, a melyek erős bélkolikát, tenesmust, diarrhoeát sőt collapsust is észleltek: jelölül annak, hogy a bélhuzam még sem nagyon alkalmas az æther felszívódásra; STIMSON halálesetről is tesz említést. DÜNNWALD a rectum és az inhalatiós érzéketlenítést kombináltan ajánlja használni; ő 6—10 gm. *isopralt* æther és 55% alkohol 100 cm.<sup>3</sup>-ében oldva fecskendez be a végbélbe egy 12 cm.-es végbélsővön át, a melyet oldal vagy magas medenceze fekvés mellett magasan tol elő a végbélbe. A műtét megkezdésekor szükség szerinti mennyiségben æthert lélegeztet be. Nem sok követője akadt.

### c) Vegyes és kombinált narcosisok.

Egy további korszakot képez az általános érzéketlenítés történetében a *vegyes narcosisok* fölfedezése. Két vagy több általános érzéketlenséget előidéző szerből összeállított keverék alkalmazásának a narcoticus hatás fokozása volt a célja, úgy azonban, hogy a keveréket alkotó egyes szerek kártékony hatása csökkentessék részint az alkalmazott adag kevesbitésével, részint a keveréket alkotó más szer ellentétes hatásával. Ezen törekvés nyomaival a chloroform illetve az æther tárgyalásánál már találkoztunk; ott azonban a narcosisnak csak egy főható szere volt és ezen főható szerek egyik vagy másik tulajdonságának enyhítése céljából ajánlották egy másik vagy több más szer előzetes vagy utólagos alkalmazását. Ezen narcosisok azért lényegükben chloroform- vagy æther-narcosisok maradtak, csupán ezen szerek egyes mellék-



hatásai szenvedtek módosulást. Másként áll a dolog a tulajdonképeni vegyes narcosisoknál; itt két vagy több narcoticus hatású szerből különböző arányok szerint készült keverék alkalmaztatik. A chloroform az ajánlott keverékeknek majdnem mindegyikében szerepel, hol nagyobb, hol kisebb arányban; az úgynevezett bécsi és WEIGERT-féle keverékben csak ætherrel, a Billroth-féle, az angol A. C. E. valamint a Richardson-féle keverékben ætherrel és alkohol-lal, a Schleich-féle és a Wertheim-féle keverékben æther sulf-sal és petrol-ætherrel, a Linhardt és a Stephens-keverékben csak alkohol-lal, a Mering-féle keverékben dimethylacetállal, a Wachsmuth-féle keverékben oleum Terebenthinaevel és végül az Otis-félében bromæthyllel és alkohol-lal van keverve.

Mindezen keverékek ajánlói azon feltevésből indulnak ki, hogy a keverék alkotórészei (æther, alkohol, terpentin) a chloroformnak a szívre gyakorolt káros hatását csökkenteni képesek. Azonban a vizsgálatok kimutatták ezen vegyes narcosisok egy sarkalatos hibáját, a mely a theoretice megállapított paralyáló hatás számbavehetőségét megdöntötte. Kitünt ugyanis (ELLIS, KAPPELER), hogy a keverék egyes alkotórészei forráspontjuknak megfelelően különbözőképen párolognak el és így nem a megállapított arányban kerülnek a szervezetbe; így az æther gyorsabban, a chloroform lassabban és az alkohol a legkésőbb párologván el, az ilyen keverékkel altatott beteg a narcosis legkezdetén majdnem tiszta æthert, később majdnem tiszta chloroformot lélegzik be és nem a kettőt együtt, annál is inkább, mert a cseppentőüvegből a kosárig tartó útjában, mint azt KOCHMANN vizsgálatai kimutatták, a keverék összetételében változást szenved.

Ezen körülménnyel számolva SCHLEICH chloroformból, æther-sulfból és petrol-ætherből kísérleti alapon egy olyan keveréket állított össze, a melynek forráspontja az emberi szervezetnek megfelelő. A petrol-æther-t változó összetételénél fogva később æthylchloriddal helyettesítette és segítségével  $38^{\circ}$ ,  $40^{\circ}$  és  $42^{\circ}$  forrásponttal bíró keverékeket állított elő.

Chloroformból és ætherből egy úgynevezett molecularsolutió állít elő, a melynek forráspontja  $52^{\circ}$  és a melyben sem szabad chloroform, sem szabad æther nincs jelen; ezen molecularsolutió forráspontját szállítja le az alacsony forráspontú æthylchlorid



keresztül áramoltatásával a szükséges forráspontig. SCHLEICH maga és SELBERG ezen keverékkel, a mely 4 térfogatrészt chloroformból, 1 térfogatrészt æthylchlorid és 12 térfogatrészt æthersulfból áll, igen megvannak elégedve; a narcosisok zavartalan lefolyásuak, az ébredés gyors. SELBERG azonban úgy tapasztalta, hogy a teljes érzéketlenség később következik be és hogy az utóhatások sem hiányzanak; ezen tapasztalatokat RODMANN is megerősíti, a ki igen kifejezett izgalmi tüneteket is észlelt és néhány esetben fehéreje jelenlétét is megállapította a vizeletben a narcosis után. ILJIN, a ki 135 narcosistról számol be Schleich-féle keverékkel, hangsúlyozza az érverés és légzés pontos ellenőrzésének szükségességét, mert két esetben igen súlyos légzési szünet lépett föl a narcosis folyamán. WINCKEL szerint, a ki 100 esetben alkalmazta a Schleich-féle keveréket, ezen narcosisnak semmiféle előnye nincsen az egyszerű æthernarcosis fölött, sőt a kellemetlen mellék-tünetek még gyakoribbak, daczára hogy kevesebb mennyiség használtatott el a narcosishoz, mint a tiszta ætherből.

Mi 1901-ben szintén tettünk kísérleteket ezen Schleich-féle keverékkel; minthogy azon néhány esetben, a melyben alkalmaztuk, semmi előnyét nem találtuk és a narcosis kezdetén erős izgalmi szakot észleltünk, további alkalmazásától elállottunk.

MEYER a Schleich első keverékében használt petrolæthert szintén mellőzni ajánlja, mert göresöket okoz. Ő a molecula súly szerint 119.5 gm chloroformhoz 74 gm æther ad és ehhez 18 térfogat % æthylchloridot, a miáltal  $38^{\circ}$  forrásponttal bíró keveréket nyer, melyet anestholnak nevez.

Egy további igen elterjedt módja a vegyes narcosisnak a ROLLAND által ajánlott *somnoform*, a mely a bromæthyl 5%, chlormethyl 35% és chloræthyl 60%-os keverékéből áll. Ezen keverék tehát csupa alacsony forrásponttal bíró narcoticus szerből áll és maga a keverék forráspontja is  $+ 8^{\circ} \text{C}$ , tehát egyike a legalacsonyabb forráspontú érzéketlenítő szereknek. Ezen physikai tulajdonságának megfelelően belélegezve igen gyorsan okoz érzéketlenséget és hamar küszöbölteti ki a szervezetből: az ébredés gyors. A légzésre és szív működésére gyakorolt hatás megállapítására ROLLAND, ROBINSON, SIDNEY COLE és MADZSAR állatkísérleteket végeztek, a melyek egybehangzóan mutatják a *somnoform*



ártalmatlan voltát. Így MADZSAR azt tapasztalta, hogy rövidebb, legfőljebb 10 perczig tartó narcosisok alatt a kísérleti állatok hőmérséke, légzése és a szívverések száma számbavehetően nem változott. A vérnyomás az adagolás pillanatától fogva fokozódik, a teljes érzéketlenség beálltától a felébredésig állandóan egyenlően magas marad és a fölébredés után csakhamar a normalisra csökken. Az állatok órákon át tarthatók narcosisban minden káros következmény nélkül és az ébredés még hosszabb narcosis után is néhány percz alatt következik be. A halál a légzési középpont bénulás következtében áll be, míg a szív még perczekig dolgozik a légzés megszűnte után is. ROLLAND szerint a vérnyomás embernél is fokozódik és a vér haemoglobin tartalma még hosszabb narcosisok után sem változik; fehérjét nem tudott kimutatni a vizeletben. Mindezen kísérletek a somnoform ártalmatlan voltát bizonyítják; ugyan e mellett szólnak a somnoformmal végzett narcosisokról szóló kimutatások is. ROLLAND 16,000. SWAN 500, KIRKPATRICK 207, MADZSAR 180 esetről számolnak be és valamennyien dicsérik a szer ártalmatlan voltát. MADZSAR az idevonatkozó irodalomból 20,000 narcosist állított össze haláleset nélkül.

Érzéketlenség előidézésére ROLLAND egy légmentesen az arcra illeszhető kosárba egyszerre 5 cm<sup>3</sup>-t önt a keverékből és annak belégzése után 1/2—5 perczig tartó érzéketlenség következik be, a mely alatt kisebb sebészi műtétek elvégezhetők. A kosár eltávolítása után a beteg majdnem azonnal fölébred. Ujabb 5 cm<sup>3</sup>-nyi mennyiség adagolásával a narcosis hosszabb ideig folytatható. MADZSAR eseteinek 95%-jében a narcosis simán folyt le, izgalmi tünetek 5%-ben mutatkoztak csak. Utólagos rosszullét csak két esetben lépett föl és pedig egyszer hányinger, egyszer hányás. Ő a betegeket minden előkészítés nélkül ülőhelyzetben altatta.

A ROLLAND-féle eredeti somnoform 50 cm<sup>3</sup>-t tartalmazó üvegekben kerül forgalomba; ezen szer drágasága és az eredeti csomagolásban levő üvegből való adagolás nehézségei arra indították MADZSART, hogy ezen keveréket a HENNING-féle palaczkokba töltve alkalmazza; az így csomagolt keverék a *narcoform* név alatt került a forgalomba.

Mi 1903 óta ezen keveréket szintén alkalmaztuk és pedig eleinte az eredeti somnoformot, majd utóbb a narcoformot. A két

készítmény között különbséget nem találtunk. Mi 1907. év végéig 202 esetben használtuk a narcoformot kisebb sebészi műtéteknél, olyanoknál, a melyeket azelőtt helybeli érzéketlenítéssel végeztünk; próbaképen egyszer czombesonkítást is végeztünk ilyen érzéketlenítés mellett. A szer ártalmatlan voltát mi is megerősíthetjük, egyetlen esetünkben sem lépett föl sem a szív, sem a légzés részéről valami kellemetlen szövődmény. Legalkalmasabbnak bizonyult ezen módja az érzéketlenítésnek egész rövid ideig tartó fájdalmas műtétek végzésére (bemetszések phlegmoneknál, benőtt köröm, kaparások, transplantatiók, kiizelések stb.); a betegnek semmi kellemetlenséget nem okoz, szívesen és könnyen lélegezték be. Ficzam-beigazításokra, a törési végek coaptálására a narcoform narcosis nem alkalmas, mert az izomtonus akkor is megtartott, ha a szaruhártya reflex hiányzik. Tapasztalataink úgy MADZSAR, mint ROLLAND és a többi szerzőkével azonban nem egyeznek meg az izgalmi szakot és a narcosis alatti vagy utáni hányást illetőleg. Mi ugyanis eseteinknek közel 20%-jében észleltünk igen kifejezett izgalmi tüneteket és 16%-jében hányást a narcosis alatt vagy utána. Öt percznél tovább tartó narcosisoknál a hányás gyakoribb volt, mint a rövidebb ideig tartóknál (mindig üres gyomor mellett altattunk!); feltűnt továbbá — a mit egy közleményben sem találtam megemlítve — az erősen fokozott nyáleválasztás. 30—40 cm<sup>3</sup> narcoform elhasználása után igen gyakran a nyáladzás oly bőséges volt, hogy az aspiratio veszélyeitől tartva a narcosist abbahagyva, a szájjüregt ki kellett törölni. Néhány esetben cyanosis is mutatkozott, különösen olyankor, ha izgalmi tünetek léptek fel. Végül néhány esetben, — köztük egy collegánál — az érzéketlenség nem állott be, illetve, az ébredés után a betegek úgy nyilatkoztak, hogy nem tudtak ugyan mozdulni, hanem mindent éreztek és hallottak.

Ezek alapján mi a somnoformot illetve a narcoformot egészen rövid ideig tartó narcosisok céljaira veszélytelen voltánál fogva alkalmasabbnak tartjuk, mint a többi hasonló szert, de nem tartjuk oly idealisnak, mint azt sokan teszik. Hosszabb ideig tartó és főleg mély érzéketlenség előidézésére a narcoform nem alkalmas.



A kombinált narcosisnak egy újabb módja egy idegorvos SCHNEIDERLIN által ajánlott *scopolamin-morphin narcosis*. Ő ezen két szert bizonyos arányban kombinálva igen jó fájdalomcsillapító és érzéketlenítő hatásúnak találta a nélkül, hogy egyidejű alkalmazásuk valami káros hatással járna. 3 dmgrm scopolamin és 1 ctgrm morphin befecskendezésével a betegek egy oly fokú kábult állapotba, félálomba jutnak, a melyben kisebb, rövidebb ideig tartó műtétek elvégezhetők a nélkül, hogy a betegek a fájdalom-érzésnek valami jelét adnák; ha éreznek is valami fájdalmat, arra a fölébredés után egyáltalában nem emlékeznek vissza; ezen amnesia egy specialis sajátága a scopolamin-morphin narcosisnak. Az adagok fokozásával, illetve a befecskendezés megismétlésével a bódulat fokozható. Azokat a jó eredményeket, a melyeket ezen módszerrel KORFF, BLOS, ROITH, DIRK, ZAHRADNICKY, HEINDTZ és WALTER értek, csakhamar a szomorú tapasztalatok egész sorozata követte, úgy hogy a módszer alapos kipróbálása és az alkalmazható legnagyobb adagok megállapítása még ma sem mondható befejezettnak. A kedvezőtlen tapasztalatok, sőt az észlelt halálesetek (*Niederhäusern* 500 ilyen narcosisra három halálesetet számít; KOCHMANN szerint 1200 narcosis közül 12 végződött halállal) mindenképp előtt azt mutatják, hogy a használatban levő scopolamin megbízhatatlan összetételű, könnyen bomló és gyakran más káros hatású szerrel fertőzött. (BÓKAY Á. szerint leggyakoribb az apoeotropinnal való fertőzés.) Ezért a legfontosabb egy minden fertőzéstől mentes frissen készített oldat használata. Ujabban a berlini Riedel gyár euscopol név alatt olyan készítményt hozott forgalomba, a mely ezen követelményeknek minden tekintetben megfelelni látszik, FRIGYESSI és FONYÓ ezen készítmény tisztaságát és megbízhatóságát dicsérik.

TERRICK az oldatnak sterilvízzel frissen való elkészítését hangsúlyozza, mert kifőzéskor nemcsak a morphin bomlik apomorphinra, hanem a scopolamin is hyoscinra és atroscinra; a narcosis folyamán fellépő hányást és izgalmi tüneteket főként ezen bomlási termékek hatásának tudja be.

A scopolamin és morphin adagjait és az adagolás módját illetőleg a vélemények eltérők. A kezdetben alkalmazott 3 dgrm scopolamin és 1 ctgrm morphin adagjait lassanként annyira emelték, hogy



pl. Fonyó a két szer 0.0018 és 0.045 grmnyi adagját is merte alkalmazni a nélkül, hogy kifejezett mérgezési tüneteket észlelt volna. A míg a szerzők egyrésze (TERRIER, WALTER) nagyobb adagoknak egyszerre történt befecskendezésének ad előnyt, addig mások kisebb adagoknak egyszeri vagy kétszeri megismétlésével jobb eredményeket tudtak elérni. (FRIGYESSI.) Annyi kétségtelen és erre BÓKAY ÁRPÁD Markusovszky előadásai folyamán is nyomatékosan figyelmeztetett — hogy a scopolamin veszélyes szer, a melyet a legnagyobb óvatossággal és elővigyázattal szabad csak alkalmazni; azon szomorú tapasztalatok, a milyenekről nálunk LOVRICH és FRIGYESSI is beszámoltak, szintén óvatosságra intenek. Néhány esetben napokig tartó pulsus arhythmiát észleltek, az érverések számának igen nagy megszorodásával.

A scopolaminmorphin narcosis elégtelensége esetén többen a teljes érzéketlenség előidézésére chloroformot vagy æthert adtak; KOCHMANN a helybeli érzéketlenítést ajánlja ilyenkor, különösen a Schleich-féle infiltratiót tartja igen czélszerűnek. PALERMO, DEFONTAINE és DIRK a scopolamin-morphin narcosisnak chloroformmal való kombinálását igen előnyösnek tartják, mert az izgalmi szak teljes hiánya mellett, a hányás is ritka, a synkope veszélye sem fenyeget és a chloroform fogyasztás minimalis. ZIFFER HUGÓ azon 35 eset közül, a melyben a scopolamin-morphin narcosist használta Dirner bábaképző intézetében 27-szer volt kénytelen az érzéketlenség tökéletes előidézése czéljából chloroformot is adni; ő is hangsúlyozza az elhasznált chloroform csekély mennyiségét. Ezen tapasztalatokkal szemben MONOD, BLOS és DUMONT egész határozottsággal ellenzik a chloroform alkalmazását a scopolamin-morphin narcosisal egyidejűleg; MONOD szerint a teljes érzéketlenség előidézésére nem sokkal kevesebb chloroform szükséges és a synkope sem ritkább mint tiszta chloroform-narcosis után; ő egy esetben igen súlyos synkopet észlelt. ROCHARD 1 mgrm scopolamin és 1 centigramm morphin előzetes adagolása után végzett chloroform-narcosis 2 halálesetét közli, a melyekben szerinte a halált egyedül a scopolamin okozta és ezért ezen eljárást a leghatározottabban elvetendőnek tartja. DUMONT a scopolaminmorphin narcosis elégtelensége esetén inkább az æthert ajánlja.



A SCHNEIDERLIN-féle narcosisnak a szülészetben való alkalmazására nem akarok kitérni, annak megbízhatóságáról maguk a szülések is igen eltérően nyilatkoznak, csak azt jegyzem meg, hogy a narcosis ezen módját a sebészek nem nagy lelkesedéssel fogadták és ha az előjelek nem csálnak, nem is lehet neki hosszú életet jósolni a szülészetben. *Hatásmódjában annyira bizonytalan, az alkalmazandó adagok nagysága oly pontos ellenőrzést kíván, hogy a sebészeti gyakorlatban nagy hasznát nem vehetjük.* Kisebb ambulans műtéteknél szóba sem jöhet, a chloroform-narcosis veszélyeinek csökkentésére pedig sokkal megbízhatóbb és ártalmatlanabb szerünk van a veronalban. A műtét utáni fájdalmak csökkentésére szintén nem tartom alkalmasnak. Mi nem alkalmaztuk egyetlen esetben sem.

## II. HELYBELI ÉS VEZETÉSI ÉRZÉKETLENÍTÉS.

### 1. Mikor javalt a helybeli érzéketlenítés és mik annak határai?

A milyen egyszerű és könnyű dolog az általános érzéketlenítés javalatait és ellenjavalatait megállapítani, oly nehéz a helybeliét. Majdnem minden sebész más határvonalat állít fel, a melyet tetszés szerint majd kibővít, majd megszükit; más indicatiókat ismer gyakran a kórházi gyakorlat és mást a magángyakorlat is. De nem is csodálkozhat ezen senkisé, ha meggondoljuk, hogy mennyi mindenféle körülmény játszik közre annak eldöntésénél, hogy egy műtét elvégzéséhez elegendő fokú érzéketlenséget lesz-e képes előidézni a helybeli érzéketlenítés, vagy szükség lesz-e a narcosisra? Három sebész közül pl. ugyanazt a strumát az egyik helybeli érzéketlenítéssel akarja elvégezni, a másik általánossal, a harmadik a kettő kombinálásával. Az első azért, mert gyorsan operál, mert teljesen otthonos a helybeli érzéketlenítő eljárások kivitelében, mert nem sajnálja sem az időt, sem a fáradságot a helybeli érzéketlenítés kiviteléhez és azért, mert ismeri betegét, mert korlátlan bizalmat és hitet feltételez benne és végül mert nem meri a narcosis veszélyeinek kitenni. A második sebész lassabban dolgozik, nem fél a narcosis veszélyeitől és nem bízik a betegnek sem intelligenciájában, sem nyugodtságában és végül azért, mert

nem akar a hosszadalmas infiltrálással bajlódni. A harmadik sebész fél ugyan az általános érzéketlenítés veszélyeitől, de nem bízik a helybeli érzéketlenítésben sem, és azért a scopolamin-morphin narcosishoz folyamodik, a melylyel jó sikereket ért el, ha helybeli érzéketlenítést is alkalmazott. Melyik a három közül cselekszik helyesen? nehéz megmondani. Ezért általános érvényű szabályokat felállítani itt nem lehet; minden egyes esetben magának a sebésznek kell döntenie legjobb belátása szerint. «Hier muss der Arzt als Mensch dem Menschen gegenüberstehen» mondja MIKULICZ.

Mig azelőtt kizárólag csakis a mindennapi sebészet körébe tartozó kis műtéteket végezték helybeli érzéketlenítés mellett, addig ma ezen eljárások annyira tökéletesedtek, hogy végtag csonkításokat is lehet egészen fájdalom nélkül helybeli érzéketlenítéssel végezni. Mi pl. 1907. év elejéig, a mikor a gerinczvelő érzéketlenítést kezdtük alkalmazni, a lágyék-és czombsérveket felnőtt betegeknél mind helybeli érzéketlenítés mellett végeztük és az elért érzéketlenség az alkalmazott érzéketlenítési módok tökéletesbedésével, különösen a novocain alkalmazása óta mindinkább tökéletessé vált. Nagyobb daganatokat is képesek vagyunk ma már HACKENBRUCH eljárása szerint minden fájdalom nélkül kiirtani, sőt LENNANDER szerint még a gyomor- és bélműtétek is elvégezhetők helybeli érzéketlenítéssel, különösen ha a műtét egyes fájdalmas mozzanatainak elvégzésekor általános érzéketlenítést is alkalmazunk segítségül.

Azonban bármilyen tökéletes legyen is ma már a helybeli érzéketlenítés, sőt bármilyen tökéletessé fejlődjék is idővel — az általános érzéketlenítést mégsem fogja kiszorítani sohasem és pedig azért nem, mert az akaratlagos vagy önkéntelen mozgások lehetősége a műtétek egy részét nagyon megnehezítik (izületi resectiók, törési végek beigazítása), vagy épen lehetetlenné teszik (ficzam-beigazítások). Tekintetbe jön még a helybeli érzéketlenítéssel elérhető érzéketlenségnek aránylag rövid tartama, a mi hosszú, esetleg 1—2 óráig tartó műtétek elvégzéséhez nem kielégítő. Az ilyen műtéteket helybeli érzéketlenítéssel végezni nem lehet ép oly kevéssé, mint a nagyobb hasi műtéteket sem, a hol a betegnek erőlködése, vagy hasizmainak megfeszítése a belek visszahelyezését és a pontos hasfali varratot teljesen lehetetlenné teheti.



## 2. Mivel és hogyan végezzük a helybeli érzéketlenítést?

A helybeli érzéketlenítés csak akkor felel meg céljának, ha H. BRAUN, az érzéketlenítés nagy mestere, szerint: «mit Sicherheit, ohne Anwendung zu grosser Dosen eines Anæstheticums, ohne allzu grosse Umständlichkeit und Künsteleien das Operationsfeld in ganzer Ausdehnung, nicht bloss teilweise, unempfindlich gemacht werden kann.»

Ezt az érzéketlenné tételt sokféle módon és sokféle szerrel lehet elérni néha tökéletesen, néha kevésbé tökéletesen, néha egyszerű befecskendezéssel, másszor complicált eljárásokkal. Nem akarom az összes ismert és használt helybeli érzéketlenítő eljárásokat mind felsorolni és az idők folyamán felmerült lényegtelen módosításokat vagy ajánlott új szereket mind megemlíteni, csak azok elmondására szorítkozom, a miket a klinikán alkalmazunk.

A legegyszerűbb és legrégibb módja a helybeli érzéketlenítésnek a RECLUS-féle intracután befecskendezése az érzéketlenítő szernek a metszés egész hosszában; az eleintén használt *cocainnak* érzéketlenítő hatásán kívül több olyan tulajdonsága van, a melyek miatt az ezen hatásoktól mentes cocain pótszerek jöttek használatba. Ezeknek száma eddigelé 16; közülök a leginkább használtak az *eukain*  $\beta$ , a *tropacocain*, *stovain*, *alypin*, és *novocain* (legújabbán az *andolin*). E három utóbbi szerrel mi is végeztünk kísérleteket a klinikán és tapasztalatainkat a következőkben foglaltam össze a helybeli érzéketlenítésnél való értéküket illetőleg: \*

1. Úgy a *stovain*, mint az *alypin* és a *novocain* a cocain felett határozott előnyt érdemel a biztos sterilizálhatás szempontjából.

2. Mind a 3 szer a cocainhoz viszonyítva kevésbé mérgező; az *alypinnel* és a *novocainnal* mérgezési tüneteket egyáltalában nem észleltünk.

3. Helybelileg a *novocain* teljesen ártalmatlannak mondható még nagyobb adagok alkalmazása után is; a *stovain* és az *alypin*

\* Bővebben lásd Orvosi Hetilap 1906 évf. 24—26 számában.



befecskenedezése után semmi elhalásra mutató tüneteket nem észleltünk ugyan, de mi csak 1%-os oldatokat használtunk. Töményebb oldatok mellett más szerzők ilyen elhalásokat leírtak.

4. Az érzéketlenség fokát illetőleg a három szer hatásában lényeges különbséget tudtunk megállapítani. A cocainhoz viszonyítva leggyengébb hatású a stovain; az alypin és a novocain körülbelül egyforma hatású, csakhogy a novocain hatása tartósabb.

5. Minthogy hatás tekintetében a novocainnak a cocainnal egyenlő adaga vele egyenértékűnek mondható, a cocainnál azonban kevésbé mérgező és helybelileg sem okoz semmi káros befolyást a szövetekre, azért az adag tetemesen fokozható és ezzel a hatás is növelhető.

6. Mind a három szer a cocainnál jóval olcsóbb; a novocain egy grammjának ára ez idő szerint 60 fillér.

A *novocainnal* végzett helybeli érzéketlenítések kedvező eredményei következtében ma már a cocaint teljesen elhagytuk és mindig csak a *novocaint* alkalmazzuk. Tapasztalataink kibővülésével lassanként merészebben kezdtünk bánni a novocainnal és adagjait lassanként emeltük. Néhány nehezebb sérvműtétnél 15—16 cgm.-ot is alkalmaztunk az 1% oldatból, a nélkül, hogy a legcsekélyebb ártalmát is láttuk volna; sem mérgezésre valló tünet, sem a sebgyógyulásban valami zavar nem mutatkozott.

Más szerzők a cocain pótszerek közül a legértékesebbnek a *tropacocaint* tartják; VÁMOSSY vizsgálatai szerint jóval kevésbé mérgező, mint a cocain és helybelileg semmi káros hatása nincsen a szövetekre s biztosan sterilizálható. CUSTER, BLOCH, ALBRECHT, BOCKENHAM, GALLALIA, mint BAUER, LANG és DEÁK érzéketlenítő hatásával is igen meg voltak elégedve. RECLUS szerint a cocainnak érzéketlenítő hatása határozottan nagyobb, mint a tropacocainé; ugyanígy nyilatkozik BRAUN is; szerinte a tropacocain okozta érzéketlenség még fél annyi ideig sem tart, mint ugyanoly erősségű cocainoldaté és hogy egyforma hosszú ideig tartó érzéketlenség elérésére a tropacocainból öt, sőt nyolczszor töményebb oldatot kell alkalmazni, mint a cocainból. Ez pedig egy oly tulajdonság, a mely a szer drágaságára való tekintettel is a novocaint a tropacocain fölé helyezi.



Úgy a cocain, mint pótszerei érzéketlenítő hatásának növelésére, illetve a felszívódás meglassítására és ezzel a mérgezési tünetek megakadályozására ajánlották és igen kiterjedten alkalmazták a mellékvese kivonatok egyidejű befecskendezését is. A mint H. BRAUN exact kísérletei kimutatták, adrenalin vagy vele azonos más mellékvese-kivonatoknak befecskendezésével az érzéketlenítő szernek sokkal higabb oldatai elegendők az érzéketlenség létrehozására, mint a nélkül és e mellett az érzéketlenség sokkal tartósabb, mérgezési tünetek részint a késleltetett felszívódás, részint az alkalmazott szer kisebb adagjai folytán nem fenyegetnek. Ezt a tényt sokak tapasztalata megerősíti. E mellett az egyidejűleg alkalmazott adrenalin hatása következtében a szövetek annyira vérszegények lesznek, hogy az Esmarch-féle pólya alkalmazása feleslegessé válik (LERMOYEZ szerint az adrenalin az Esmarch-féle vérszegénység alkaloidja). Azonban épen ezen tulajdonsága az adrenalinnak az, a mely miatt mi részünkről intracután befecskendezés céljaira ezen szert nem alkalmazzuk az érzéketlenítő szerrel egyidejűleg, bármilyen kényelmessé is tegye az operálást. BRAUN azt állítja, hogy az adrenalin-hatás megszűntével az erek nem tágulnak ki erősebben a rendesnél, hogy tehát a vérszegénységet nem követi erősebb vérbőség, úgy mint az Esmarch-féle leszorítások után; szerinte tehát, pontos vérzéscsillapítást feltételezve és az adrenalin nem túlerős oldatainak alkalmazása után az utóvérzés veszélye nem fenyeget.

Ezen tapasztalatokat mi nem erősíthetjük meg és óvatosságra intünk mindenkit, a ki az adrenalinot más érzéketlenítő szerrel egyidejűleg alkalmazza. (A milyenekhez hasonló megfigyeléseket közöl SAZZYN.) Mi a mellékvese készítményeket ajánlásuk legelső idejétől kezdve hónapokon át alkalmaztuk a cocainnal egyidejűleg számos kisebb-nagyobb műtétnél; az eredmények eleinte igen kedvezőek voltak, de néhány esetben rendkívül kellemetlen és a gyógyulást hátráltató utóvérzést kaptunk, sőt helybeli káros hatást is észleltünk. Így három esetben tonogenes, illetve adrenalinos cocain-oldattal fecskendeztük körül azon sarjadzó felületet, a melyre hámot akartunk átültetni. A sarjadzó felület lekanalizása után órák mulva beállott utóvérzés mind leemelte az átültetett hámlebenszöveteket, úgy hogy a műtetet meg kellett ismételni. Egy háti

lipoma kiirtásánál, daczára a pontos vérzéscsillapításnak és a nyomó-kötésnek, nagy vérömleny keletkezett. Hogy elmeszesedett verőerekkel bíró, diabeteses vagy vesebajos egyéneknél a mellékvesekivonatok befecskendezése könnyen üszkösödéshez vezet, az ismeretes; de ilyen — habár kis kiterjedésű — üszkösödést észleltünk egy különben egészséges egyénnél is, a kin spina ventosa miatt az ujj kiizesítését végeztük. Még több ehhez hasonló esetünk is volt, a melyek arra indítottak, hogy a mellékvesekivonatokat helybeli érzéketlenítés céljaira ne alkalmazzuk. Más okát a sebgögyulás említett zavarainak nem tudnám adni; a vérzés pontos csillapítására gondot fordítottunk, az előírt mennyiségnél inkább kevesebbet alkalmaztunk, mint többet és a készítmény jóságában sem volt okunk kételkedni.

Ezen helybeli kedvezőtlen hatáson kívül, a milyenekről SCHIFF és SIKEMEIER is tesz említést, általános tüneteket, a melyek az adrenalin felszívódásának következtében jöhetnek létre, mi nem észleltünk. De túl magas adagoknak szándékos vagy véletlen alkalmazása után ilyenek is előfordultak. ENDERLEN egy esetet említ, a hol a 8 cgm cocain és 8 csepp adrenalinoldat elhasználása után légzési bénulás lépett fel. KOCHER egyik esetében az 1%-os cocainoldathoz vigyázatlanságból 6% adrenalinoldatot kevertek és ezen oldat 5 ccm.-ének befecskendezése után félórán át tartó tüdővizényő, erős dyspnoë és cyanosis lépett fel. THIES eukainadrenalinoldatot alkalmazott 15 esetben és ezek közül három esetben collapsust észlelt. MÖLLER állatkísérletei alapján az adrenalin helybeli alkalmazásánál nagy óvatosságra int. Ő alkalmazása után bénulási tüneteket, erős nyálfolyást, vizeletcsurgást, glycosuriát is észlelt. LIEBL szerint csakis teljesen frissen készült oldatokat szabad használni, mert a készítmények igen gyorsan bomlanak és ezek befecskendezése lobos tüneteket okoz.

Távol áll tőlem azt mondani, hogy a mellékvese kivonatoknak más helybeli érzéketlenítő szerrel való együttes alkalmazása minden esetben okvetlenül káros és veszélyes; feltűnő jó hatását magunk is nem egyszer észleltük; azonban a kinek a gyakorlatában egyszer a mienkhez hasonló eset előfordul, az érteni fogja, hogy az adrenalin alkalmazásánál óvatosságra intek és magas adagok, valamint nem friss oldatok alkalmazását veszélyesnek tartom.



Nagy haladást jelent a helybeli érzéketlenítés terén a SCHLEICH ajánlatára meghonosult *infiltratio érzéketlenség*, mely igen kiterjedt nagy területek érzéketlenítését teszi lehetővé 0.01% cocain, vagy más helybeli érzéketlenítő szer alkalmazása mellett. (Könyvének legutolsó kiadásában SCHLEICH az ismert oldatok érzéketlenítő hatásának fokozására a cocaint egyenlő mennyiségű alypinnel együtt ajánlja használni.) Előnyeit ezen eljárásnak mindnyájan épen oly jól ismerjük, mint hátrányait. Lobos területek kivételével úgy a végtagokon, mint a törzsön a legtöbb műtét a SCHLEICH-féle infiltratio helyes alkalmazása mellett teljesen fájdalom nélkül végezhető. Éveken keresztül a helybeli érzéketlenítés többi módjait majdnem teljesen kiszorította; klinikánkon számos esetben, különösen végtagesonkitásoknál, daganatok kiirtásánál igen jó eredménnyel használtuk. Emlékszem ugyan, hogy egynéhány alszárcsonkitás után a lebeny szélein elhalás lépett fel, de hogy az tényleg az infiltratio rovására esne, nem merném állítani. Az infiltrálás technikája mindenesetre nagyon fontos úgy az érzéketlenség előidézése, mint a sebgyógyulás esetleges zavarai szempontjából. Nem is ez az oka, hogy ujabban a helybeli érzéketlenítés ezen módját elhagytuk és velünk együtt úgy gondolom még sokan, hanem egyedül az, hogy nem felel meg BRAUN a már fentebb idézett azon követelményének, hogy a helybeli érzéketlenítésnek «ohne all zu grosse Umständlichkeit und Künsteleien» kell célját elérni tudni. Mert a SCHLEICH-féle infiltrálás ugyancsak körülményes és ugyancsak hosszadalmas, ha azt akarjuk, hogy a beteg tényleg ne érezzen. Így pl., hogy a foghúzásokat ne is emlitem, egy alszárcsonkitásnál a műtétet még kitűnő technika mellett is legalább egy félórával elnyújtja; ehhez járul még, hogy az erős és kiterjedt megduzzasztás az anatómiai viszonyokat annyira megváltoztatja, hogy nagyon megnehezíti a tájékozódást; idegen testek felkeresésénél vagy plastikus műtéteknél pláne roppant zavaró.

A SCHLEICH-féle infiltratio érzéketlenítésen kívül igen jól használható a mindennapi gyakorlatban az OBERST nevéhez fűződő, de előtte már sokak által használt ú. n. regionär érzéketlenség; újjakon ilyen eljárással teljesen fájdalom nélkül lehet műtéteket végezni (bemetszések panaritiumnál, kiizelések, benőtt köröm, ide-



gen test eltávolítások); az eljárást egyszerűsége és megbízhatósága miatt még ma is az e fajta műtéteknél gyakran alkalmazzuk; a befecskendezéshez 1% novocainoldatot használunk itt is.

Az Oberst-féle eljárás lényegének felismerése a tulajdonképeni *vezetési érzéketlenítés* ajánlására vezetett. CORNING és GOLDSCHIEDER u. i. kimutatták, hogy töményebb cocainoldatok valamely érzőideg vezetését képesek megszüntetni. Így keletkezett az endo- és perineuralis befecskendezéssel előidézett érzéketlenség. Az elsőt CRILE ajánlotta és abban áll, hogy a külön metszéssel szabaddá tett idegtörzsbe történik a befecskendezés; ilyen módon teljes érzéketlenséget lehet előidézni az illető ideg által ellátott területen. KOCHER ilyen érzéketlenítés mellett három magas czombcsontkítást végzett igen jó eredménynyel; a szabaddá tett czombidegbe és a n. ischiadicusba 1% isotonicus cocainoldat befecskendezésére azonnal teljes érzéketlenség következett be. A tavalyi congressuson HINTS «A végtagok endoneuralis fájdalommentesítéséről» cím alatt tartott előadásában 2%-os novocainoldatnak ilyen endoneuralis befecskendezésével elért jó eredményeiről számolt be; a felső végtagon 6, az alsón 14 nagyobb műtetet végzett az illető végtag érzőideg törzseibe történt befecskendezéssel, miután azokat egy külön metszéssel felkereste. Az elért érzéketlenség teljesen kielégítő volt.

A perineuralis érzéketlenítésnél a befecskendés az ideget körülvevő kötőszövetbe történik annak előzetes szabaddatétele nélkül a bőrön keresztül; ilyenkor az érzéketlenség későbbben következik be, a mikor a befecskendezett cocain az idegállományába már behatolt.

Mi a klinikán ezen eljárásokat az egyszerű (Reclus-féle) befecskendezéssel kombinálva alkalmazzuk a sérvműtéteknél; a műtét folyamán a n. ileoinguinalis, ileohypogastricus és nerv. spermaticus externusba befecskendezett 1—1 fecskendő novocainnal a műtétnek nehezen fájdalomtalanra tehető részeit is sikerült ily módon érzéketlenné tenni. Az elmondott eljárások combinációján alapszik a HACKENBRUCH-féle körkörös (circularis) érzéketlenítés; HACKENBRUCH az operálandó területet körülfecskendezi; ezáltal az idegekbe történt befecskendezés útján vezetési érzéketlenség lép fel, de annak létrehozásában az infiltratio maga is szerepet játszik. Különösen



jól mozgatható daganatok kiirtásánál lehet jó hasznát venni; a a bőrmetszés helyét magát nem szükséges külön érzéketleníteni, mert a bőrhez vezető érzőidegek az infiltrált területeken vezetnek keresztül.

### III. LUMBALIS ÉRZÉKETLENÍTÉS.

A vezetési érzéketlenségnek a legtökéletesebb módja a lumbalis, vagy spinalis vagy medullaris érzéketlenítés. 1899 óta, a mikor BIER először alkalmazta embereken a már CORNING által ajánlott befecskendezését érzéketlenítő szereknek a duralis zsákba: az érzéketlenítésnek ezen módja sokféle változáson ment ugyan keresztül, de ma már az érzéketlenítésnek egyéb módjai között számottevő helyet vívott ki magának. BIERnek és lelkes követőinek első közleményeit sokan — és nem tagadom, mi is — nagy skepsissel fogadták. És ezen skepsis jogosultságát senki sem tagadhatja; tudjuk azt, hogy a gerinczagy és burkai mennyire érzékenyek minden beavatkozással és minden befecskendezett szerrel és annak hőmérsékével szemben; ismeretes, hogy a duralis zsák-ból a felszívódás majdnem oly gyorsan történik, mint direct a venába történt befecskendezésnél. Azt is tudjuk, hogy milyen súlyos következményei lehetnek a koponyaüregbeli nyomás hirtelen elszállásának, vagy emelkedésének.

Azonban, a mint egy ilyen módon érzéketlenné tett betegen operálni látunk és látjuk, hogy egy egyszerű, könnyű szerrel végezhető eljárással abszolút érzéketlenség érhető el, hogy a betegek a legfájdalmasabb műtétek alatt beszélgetnek vagy ha szemeik le van takarva, úgy viselkednek, mintha elvolnának altatva: akkor a skepsisnek könnyen egy határt nem ismerő lelkesedés ad helyet. Ilyen fokú érzéketlenséget semmiféle más helybeli érzéketlenítő módszerrel nem vagyunk képesek elérni. Hogyha azonban az előidézett érzéketlenség tartama alatt súlyos légzési nehézségeket látunk fellépni, vagy ha a beteg halotthalvány lesz és testét hideg veríték lepi el, hány és leírhatatlan rosszullétről panaszkodik, vagy ha a befecskendezés után még napok mulva is kínzó, majdnem csillapíthatatlan fejfájás kínozza vagy ha izombénulások

lépnek fel: akkor lelkesedésünknek egyszerre vége szakad és fel-támad lelkünkben a kérdés, hogy vajjon az általános érzéketleni-tés a mai tökéletes formájában nem veszélytelenebb-e?

A lumbalis érzéketlenítést még ma sem tarthatjuk egy el-járásnak, «accepté sans appel», mint azt GÉRAUD mondja, azért nagy elővigyázattal és pontos javallatok felállítása után szabad csak alkalmazni. Hogy vajjon a jövőben a mai javallatok ki fog-nak-e bővülni vagy annak határai még szűkebbre fognak-e szo-rulni, azt ma még megmondani nem lehet; mindenesetre nagyszámú kísérletre és sok tapasztalatra van még szükségünk, a míg az el-járáás szabályai pontosan meg lesznek állapítva és a míg az eljárás a tökéletesség azon fokára jut, hogy az operáló orvosok köz-kincsévé válhat. Ma még a lumbalis anaesthesia kérdésében úgy alkalmazásának javallatait, mint az eljárás technikáját, az alkal-mazandó szert és annak adagját illetőleg véglegesnek mondható megállapodás még nincsen: ezért ezen érzéketlenítő eljárást az általános gyakorlat részére még nem tartom elég éretnek.

A saját tapasztalatainkból és az irodalomból merített bősé-ges tapasztalatokból legelső sorban kitűnik az, hogy a *lumbalis érzéketlenítés sikeres alkalmazásának mondhatni legelső faktora a kifogástalan technika*. A legcsekélyebb hiba is igen végzetes kö-vetkezményekhez vezethet és a «nihil nocere» elvnek igen súlyos megsértését eredményezheti: a fájdalomcsillapítás a beteg életébe kerülhet.

Az eljárás legelső conditio sine qua non-ja az abszolút steri-litás; ha akár a beteg bőréből, akár a fecskendő tűjéből, akár a befecskendezett folyadékból fertőző microorganismuszok kerülnek a dura zsákjába, septikus meningitis fejlődhet és a beteg annak áldozatául esik. Ilyen esetek is vannak közölve az irodalomban.

Ismeretes dolog, hogy a befecskendéshez használt szerek egy része (novocain, stovain alypin) redkivül érzékeny az alkáliakkal szemben, úgy, hogy egészen minimalis mennyiségeknek a behatá-sára az oldat kicsapódik és hatástalanná válik. Ezért úgy a be-szűrás helyeinek megtisztításánál, mint a punctió fecskendő és tű kifőzésénél kerülni kell az alkáliákat (sodaoldat, szappan), illetve azok alkalmazása után a beteg bőrét, a fecskendőt és a tűt steril-vízzel alaposan le kell öblíteni.



LINDENSTEIN három esetben észlelte a befecskendezés eredménytelenségét és annak okát abban találta meg, hogy fecskendő tüjét sodaoldatban főzték ki.

BOROSS JÓZSEF a tavalyi congressuson tartott előadásában megemlítette, hogy öt egymásután következett novocain-nal végzett lumbalis érzéketlenítése nem sikerült, mert a műtőápolónő a kifőzéshez használt edényt szappanos vízzel mosta ki. A kiöblítés után visszamaradt szappanmennyiség, mely nagyon minimális lehetett, elég volt arra, hogy a novocain hatását megsemmisítse. Ennek ismerete mellett sem szabad azonban a beteg hátának szappannal, kefével való megtisztításáról lemondani és könnyelműnek tartom HOLZBACH ajánlatát. (München. med. Woch. 1908 Nr. 3.) a ki azt mondja: «Zur Hautdesinfection scheint uns ein gründliches Abreiben der Gegend der Lendenwirbelsäule mit einem Aether-tupfer völlig ausreichend zu sein.»

De jöhet létre fertőzés hæmatogén úton is: ezért súlyos sepsisben szenvedő betegeknél ezen eljárást alkalmazni nem tanácsos. (SONNENBURG).

HACKENBRUCH a beteg bőréről származó fertőzés biztos elkerülése czéljából minden beszúrás előtt egy kis metszést ajánl és azon keresztül végzi a beszúrást.

HESSE ugyancsak alkalmaz bemetszést a bemetszés előtt, de nem a fertőzés elkerülésére, hanem a beszúrás irányának a biztosítására, a melyet szerinte a bőr igen akadályoz.

A beszúrás helyéül mi a 3-ik és 4-ik ágyékcsigolya közti pontot választjuk és magasabbra csak akkor megyünk, ha a beszúrás ezen a helyen nem sikerül. A 2-ik ágyéki csigolya alsó szélénél magasabbra menni nem tanácsos, mert e helyen kezdődik a cauda equina. Ezért a beszúrás az 1 és 2 ágyéki csigolya tövisnyulványai között, bár azt többen (REMENÁR, DÖNITZ, BIER) megengedhetőnek tartják, mindig veszélyes.

Mi a tű bevezetésére az ülő helyzetet alkalmasabbnak tartjuk a fekvőnél; ilyen helyzetben a beteg derékban jobban megtud hajolni és a bevezetés könnyebb. Oldalfekvésben történt befecskendezésnél az érzéketlenség azon az oldalon hamarabb következik be és tovább is tart, a melyiken a beteg fekszik. (BARKER. Ha a beteg a lábát nem tudja az asztalról lelógatni, akkor azt



valaki vízszintes helyzetben támogatva tartja. Ilyen módon érzék-telenített kiszorult czomb és lágyéksérves betegeink közül egyetlen egynél sem ütközött nehézségbe a betegnek felültetése és hátának meggörbítése. (BRAUN ilyen esetekben fekvő helyzetben végzi a befecskendezést.)

A tűnek a duralis zsákba való jutását a liquor kiömlése jelzi. Némely szerző szerint a tű csak akkor van jó helyen, ha a liquor erősebb sugárban ömlik; befecskendezni is csak ilyenkor szabad. Ezt a nézetet a mi tapasztalataink alapján nem oszthatom. Igaz ugyan, hogy a liquor cerebrospinalis a legtöbbször nagyobb mennyiségben, könnyen ürül: azonban elég gyakran a tű bevezetésekor az embernek azon biztos érzése van, hogy a duralis zsákba jutott és még sem folyik vagy csak lassú cseppekben szivárog ki a gerinczesatornából a nedv; hogy a liquor cerebro spinalis mennyisége és a belső nyomás nagysága ingadozó a kor, nem stb. szerint, az ismeretes; de ez az ingadozás nem olyan lényeges, hogy ez lehetne oka a liquor kiürülés ezen feltűnő különbségeinek.

Sokkal valószínűbb, hogy a tűnek elhelyezésével függ az össze. Szerencsés esetekben a tű véletlenül a duralis zsák közepébe jut és a tű nyílása elé nem fekszik oda semmi; máskor a dura zsákjának a fala vagy éppen egy idegtörzs fekszik oda eléje és a liquor alig szivárog ki. A tű mozgatásakor a kifolyás legtöbbször ugyan erősebb lesz, de nem mindig. Ezért úgy gondolom, hogy néhány csepp víztiszta folyadék megjelenése a tű nyílásában elégendő biztos jele annak, hogy jó helyen vagyunk és a befecskendezést nyugodtan elvégezhetjük. Eseteink között 34 volt olyan, a hol a liquor csak ritka cseppekben mutatkozott és a befecskendezésre kifogástalan érzéketlenség mutatkozott mind a két oldalon. WIENER és DE GREAUVE közölnek egy esetet, a melyben a tű beszúrása után semmi liquor sem ömlött és a befecskendezésre mégis tökéletes érzéketlenség következett be.

Ezen esetekkel szemben azonban nekünk is volt öt esetünk, a hol csak néhány csepp liquor mutatkozott és a befecskendés után egyáltalában nem állott be érzéketlenség. Ha a tű nyílásából egyáltalán folyadék nem ürül, vagy ha csak tiszta vér, akkor befecskendezni nem szabad. Néhányszor megtörtént, hogy a bevezetés után néhány csepp tiszta vér ömlött, majd kezdetben vörhe-



nyes, majd víztiszta liquor ömlött: ez azt mutatja, hogy a vér megjelenése nem minden esetben súlyosabb vivőér sérülés eredménye, és nem teszi feltétlenül szükségessé a tű újabb bevezetését. Különben a tű nyílásából kiömlő vérből iparkodtak megállapítani azt, hogy a vérzés forrása subarachnoidalis, vagy subduralis és e szerint végezték a befecskendezést, vagy hagyták el. A subarachnoidalis vér u. i. liquorral keverve lévén, nem alvad meg, míg a subduralis eredésű vér igen.

A tűnek szigorúan a középvonalban valamivel a tövisnyulvány alatt való bevezetését biztosabbnak tartom, mint az oldalról való bevezetést; hogy a bevezetésnél óvatosan kell eljárni és a bevezetés után a tűnek minden ide-oda mozgásától tartózkodni kell: azt minden szerző joggal hangsúlyozza. — TORREL arra hívja fel a figyelmet, hogy nemcsak a tű bevezetése alatt, de mindaddig, a míg a tűt a gerinczsatornából ki nem húztuk, a beteget egy ápoló fogja meg, nehogy egy hirtelen mozdulatával bajt okozhasson. Vele ugyanis megtörtént, hogy éppen, mikor a tűt a befecskendés után ki akarta húzni, a beteg hirtelen kiegyenesedett és a tű közvetlenül a bőr alatt letört. A tűt csupán a 4 ágyékcsigolya levésése után tudta eltávolítani; kiegyenesedésnél ugyanis a letört tű hegyét a csigolya tövisnyulványa még bejebb nyomta. Hasonló kellemetlenség minden elővigyázat mellett velünk is megtörtént kétszer. Az első esetben éppen a stovaint akartam befecskendezni, mikor a beteg hirtelen kiegyenesedett s a tű éppen a bőr alatt letört. A második esetben a bevezetett tűn keresztül a liquor csak igen lassan szivárgott és annak mozgásakor tört el. Mindkét esetben sikerült egy kis bőrmetszéssel keresztül a tű betört darabját minden baj nélkül kihúzni.

Ha a tű bevezetése után a betegnek valamelyik lába rángatózik vagy cikázó fájdalmak lépnek fel, akkor a tűt azonnal vissza kell húzni, mert ez annak a jele, hogy egy ideggyökbe ékelődött.

Igen fontos az a körülmény, hogy a liquorból mennyit bocsássunk ki, hogy mennyire higítsuk fel a befecskendezendő szert, ha azt oldott állapotban akarjuk a duraliszsákba bejuttatni és nem akarjuk az érzéketlenítő szert magában a liquorban oldani? A normalis nyomási viszonyokon akkor változtatunk a legkeveseb-

bet, ha úgyannyi folyadékot bocsátunk ki, mint a mennyit szándékunk van befecskendezni: legjobb tehát az érzéketlenítést így végezni.

POCHHAMMER ennek a pontos keresztül vitelére egy kettős hengerrel bíró fecskendőt készített, a mely a liquort azonnal egy üveghengerbe szívja, a melyen annak mennyisége leolvasható; ugyanazon tűn keresztül a másik hengerben levő érzéketlenítő szer is befecskendezhető. TOMASCHEWSKI fecskendője egy igen egyszerű műszer, a mely a kifolyó liquor felfogására és a befecskendező szernek feloldására is alkalmas.

A tapasztalat azonban azt mutatja, hogy munitiosus pontossággal nem kell ezen szabályt betartani, hogy nincsen szükség olyan complicált műszerekre, a melyek segítségével a kiömlő liquor mennyiségét megmérhetjük. Egy-két csöppel több vagy kevesebb liquor kiürülése a tapasztalat szerint teljesen közömbös. A túlzásoktól természetesen tartózkodunk; különösen veszedelmes egyszerre sok liquornak a kibocsátása.

A nyomási viszonyokon semmit sem változtatunk akkor, ha a por alakú érzéklenítő szert magában a liquorban oldjuk fel és így fecskendezzük be. Ezt az eljárást GUINARD ajánlotta először és BRAUN is igen czélszerűnek tartja. Szerintem ezen eljárásnak nagy hátránya, hogy az érzéklenítő szer nem egyenletesen oszlik meg a kiszivattyuzott folyadékban és igen könnyen substantiában juthat bele a duralis zsákba. Mi az érzéketlenítéshez használt stovaint mindig oldot állapotban fecskendeztük be, eleintén egyenlő térfogatú liquorral hígítva fel. Később az észlelt kellemetlen mellék és utóhatások valamint az érzéketlenségnek nem kívánt magasságig való terjedésének megakadályozására a stovain-oldattal egyenlő térfogatú liquor kibocsátása után, kisebb fokú hígítással, majd *minden hígítás nélkül* fecskendeztük be, előre mondhatom jó eredménnyel. A befecskendezést igen lassan és enyhe nyomás mellett végezzük.

Néhány esetben a tű kihúzása után a szurási csatornából folyadék kiszivárgás mutatkozott; egy esetben ez oly erős volt, hogy a sebre alkalmazott kis steril gáze csomagon és a ragtapasz esikön is átütött. (RECORD-féle fecskendőt és vékony tűt használunk mindig.) A liquor cerebro spinalis ezen utólagos kiszivárgása-



nak lehetősége különösen az utólagos infectio szempontjából fontos és arra int, hogy a szurás helyére gondot kell fordítani. Ezen szempontból czélszerű a beszurás előtt a hát bőrét egyik vagy másik oldalra elhuzni és így vezetni be a tűt: ilyenkor a bőrszurási csatornája nem esik egy vonalba a rigid tövisnyujtvány közötti szalag szurási nyílásával.

Elsőrangú fontosságú továbbá az a kérdés, hogy a befecskendezés megtörténte után, *hogy helyezzük el a beteget?* Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy az érzéketlenítés ezen módjánál az érzéketlenítés alatt fellépő kellemetlen esetleg végzetes szövődmények részint az érzéketlenségnek illetve mozgási bénulásnak túlmagasra terjedésének a következményei, részint annak, hogy a befecskendezett szer az aggyomrocsokba jutva az életfontos góczokat bénítja. Ez utóbbi lehetőségét bizonyítják ADUCCO és MOSO valamint, HEINECKE és LÄWEN állatkísérletei. Ezen utóbbi két vizsgáló kísérletei kimutatták továbbá azt is, hogy a medullaris érzéketlenség alatt fellépő melléktünetek (hányás, izzadás, vérnyomás alászállás, légzési nehézség, collapsus) nem a befecskendezett szer felszivódása következtében létrejött mérgezés következményei, hanem a mint azt BRAUN nevezi, a befecskendezett szer okozta bulbaris hatás. Ezen hatás lehetősége megvan, mert a subarachnoidalis üreg a foramen Magendii útján összeköttetésben van a 4 aggyomrocs üregével. HEINECKE és LÄWEN a kísérleti állatokra halálos nagyságú adagját fecskendezték be a különböző érzéketlenítő szereknek a duralis zsákba és az állatok életben maradtak, sőt mérgezésre valló tünetek sem fejlődtek ki, ha az érzéketlenítő szer útját az aggyomrocs felé elvágták a duralis zsákot magasan lekötve. «Die Gefahren der Medullarenanästhesie liegen einzig und allein in der direkten Berührung der injizierten Lösung mit den Lebenswichtigen Zentren.»

Erre a következtetésre jutottak LÄWEN és HEINECKE kísérleteik alapján és ennek ismerete alapján minden törekvésünknek oda kell irányulnia, hogy a befecskendezett érzéketlenítő szernek a negyedik aggyomrocs üregébe való bejutását megakadályozzuk. Mennél kevesebbet változtatunk a meglevő nyomási viszonyokon és a liquor cerebro spinalisnak mentül kisebb áramlását idézzük elő az érzéketlenítő szer befecskendezésével annál inkább fokozódik



a lehetősége annak, hogy a befecskendezett érzéketlenítő szer oldata a duralis zsákban nem fog magasra feljutni. Különösen nem akkor, ha az oldat a liquornál magasabb fajsúlyú. A meglevő nyomási viszonyokon akkor változtatunk legkevésbé, ha körülbelül ugyanannyi folyadékot bocsátunk be, mint a mennyit kieresztettünk; hogy ha azonban egyszerre  $8-10\text{ cm}^3$  folyadékot eresztünk ki ez, okvetlen hullámozásba hozza még a koponya üregbeli liquort is és a liquornak megfelelő egyenlő mennyiségű folyadék befecskendezése után egy erős visszafelé áramlás indul meg, a minek következménye az lesz, hogy az érzéketlenítőszer intenzívebben keveredik a liquorral, az érzéketlenség magasabbra terjed és a befecskendezett folyadékból az agygyomrocsba is jut. Ezért nem higitjuk mi fel a befecskendezett stovaint és ezért fontos a befecskendezést igen lassan és óvatosan végezni: ily módon a stovaint mintegy alá lehet önteni a duralis zsákban a liquor alá. Hogy nemcsak ilyen mechanikai és physikai viszonyok játszanak közre a befecskendezett folyadéknak magasabbra terjedésénél, az kétségtelen; azoknak szerepét nem is akarom kétségbe vonni, vagy kisebbiteni, de tény az, hogy az ily módon végzett befecskendezés után az érzéketlenség nem terjed oly magasra mint ha a szert felhigitva, vagy nagyobb nyomással hirtelen fecskendeztük be. Erről több alkalommal meggyőződtem.

Megakadályozhatjuk a befecskendezett szernek magasabbra jutását oly módon is, hogy *a beteg helyzetét a befecskendezés után vagy egyáltalában nem vagy csak óvatosan és lassan változtatjuk meg.* Mi a befecskendezés után a beteget ülni hagyjuk mindaddig, a míg az érzéketlenség beálltának tünetei mutatkozni kezdenek, (körülbelül 2—4 perczig) és csak azután fektetjük le óvatosan, lassan. De még így is, ha csak a műtét megengedi az asztal fejevét magasabbra emelve a beteget félig ülő helyzetbe hozzuk. Néhány ily módon végzett befecskendezés után több sérves betegünknel megtörtént, hogy az érzéketlenség a Ponpart szalagnak megfelelően megszűnt éles vonalban és csak akkor terjedt a kívánt magasságig, ha az asztal fejevét lesüllyesztettük. 3—4 percz alatt az érzéketlenség a köldökig terjedt fel.

Ha a műtét kőmetesztes helyzetet, vagy magos medencze fekvést kíván, akkor a betegnek erősebb helyzetváltoztatása és



evvel együtt a liquor erősebb áramlása nem kerülhető el; az ilyen esetekben szoktak a legsúlyosabb szövődmények fellépni és ez a magyarázata, nemcsak a befecskendezett szer minemősége vagy adagja annak a sok balsikernek, a melyet a lumbalis érzéketlenítés alkalmazása mellett néhányan elértek. Az ilyen műtétek számára nem alkalmas az érzéketlenítésnek ez a módja, mert veszedelmesebb, mint a jó narcosis. Arra számítani, hogy az érzéketlenségnek magasra való terjedése esetén a mit a magasmedencze helyzettel némelyek elérni akarnak, legfeljebb csak muló légzési szünet állhat elő, a mit mesterséges légzéssel biztosan meg lehet szüntetni, nem szabad, mert ez a tűzzel való merész játék, a melyet sok mindennel lehet menteni, csupán azzal nem, hogy a beteg érdekében történik.

Ha a beteg állapota, akin magasmedencze fekvésben kell műtétet végezni — az általános érzéketlenítést ellenjaválja, akkor a lumbalis érzéketlenítést csak nagy óvatossággal szabad alkalmazni; ámbár ilyen személyes tapasztalatok felett nem rendelkezem, azt hiszem, az eljárás veszélyeit oly módon lehetne itt is csökkenteni, ha higitás nélkül fecskendezzük be a szert és a beteget mindaddig ülő helyzetben hagyjuk, a míg az érzéketlenség bekövetkezett és csakis annak bekövetkezése után fektetjük le és emeljük a medenczejét lassankint a kívánt magasságig.

Mi a klinikán 1907 december eleje óta végezzük ilyen technikával a lumbalis érzéketlenítést és azóta eredményeink megjavultak; habár a kellemetlen mellék- és utóhatások teljes kimaradásával nem is dicsekedhetünk annyit mégis mondhatunk, hogy azok ritkábban lépnek fel és nem voltak egyszer sem veszélyes jellegűek; különösen feltűnő volt az utóhatásokban mutatkozó ezen különbség.

A Münch. med. Woch. 1908. évi 3-ik számában HOLZBACH-nak egy: «80 Lumbalanæsthesien ohne Versager» című közleménye jelent meg, a melyből kitűnik, hogy ő is a miénkhez hasonló technikával végzi a stovain befecskendezést; azonban ő a befecskendés előtt  $1\frac{1}{2}$  és  $\frac{1}{2}$  órával 1—1 cgm. morphint és 3—3 dmgm. skopolamint is ad a betegeknek és a befecskendéshez használt tübe nem direkte alkalmazza rá a stovainnal telt fecskendőt, hanem egy darabka gummicső közbe iktatásával. HOLZBACH

ezen kis gummicsőnek nagy fontosságot tulajdonít mert szerinte a befecskendéssel járó minden elmozdulását a tűnek megakadályozza. Szerintem ez a közbeiktatott cső a befecskendés technikájában a legmellékesebb és semmi esetre sem lehet annak az eredménye, hogy a 80 eset mindegyike sikerült és csak két esetben mutatkoztak mellékhatások. HOLZBACH eseteinek legnagyobb része nőgyógyászati műtét lévén, magas medenczefekvés vált szükségessé; ő a befecskendés megtörténte után a beteget 5 perczig ülő helyzetben hagyja, majd óvatosan lefekteti és a medenczét lassan emeli, úgy azonban, hogy a fej alá mindig egy vánkost helyez.

Hogy ez a technika jobbnak mutatkozik, mint az eddig használtak bármelyike, azt HESSE-nek a *Deutsche Med. Woch.* 1907. évi 37-ik számában megjelent dolgozata is bizonyítja; ezen dolgozat correcturájánál u. i. HESSE azt jegyzi meg, hogy legujabban a befecskendezés előtt semmi liquort nem szív ki és hogy magas medenczefekvést nem csinál.

*Melyik szer a legalkalmasabb a lumbalis érzéketlenítés céljaira?* A mióta BIER első kísérletei a tiszta cocain-oldattal rosszul végződtek, a cocaint tisztán ma már ilyen célból nem alkalmazák; helyette az ismert cocain-pótszereket egymás után kipróbálták és a vélemények még ma is igen eltérők, hogy melyike ezen szereknek érdemel előnyt a többiek felett. Jelenleg a *novocain* *tropacocain* és *stovain* azok, a melyek alkalmazása leginkább elterjedt. Az ezen kérdéssel foglalkozó közleményekből az derül ki, hogy mindegyikkel lehet jó eredményt elérni, de azt is kétségtelenül meg lehet állapítani, hogy mind a három szernek vannak hátrányai, úgy hogy idealisnak, azaz olyannak, a mely csupán az érző gyökökre hat és a központi góczokra hatástalan és nem mérgező, egyik sem mondható.

Mi a *stovaint* használjuk; nem állítom, hogy a *tropacocain*, vagy a *novocain* nem jobb szer, hiszen helybeli érzéketlenítésnél mi is az utóbbinak adunk előnyt, de míg ezt a tapasztalatok minden kétséget kizáró módon be nem bizonyítják, addig a *stovain*nál maradunk, mert érzéketlenítő hatása a legmegbízhatóbb és a legtartósabb és a mérgezés veszélye 0.08 gmot meg nem haladó adagok helyes alkalmazása mellett nem nagyobb, mint akár a *novocainé* akár a *tropacocainé*.



KENDIRDJY és BURGAUD 204 stovain-nal végzett lumbalan-æsthesise közül egyben sem léptek fel kellemetlen melléktünetek. Mi a BILLON-féle stovaint használjuk; kezdetben felnőtteknél 0.08 gmot fecskendeztünk be, később az adagot 0.06-ra reducáltuk; fiatalabb, 16 éven aluli betegeknek ezen adag felét alkalmaztuk. A stovainnak a mozgató ideggyökökre való bénító hatása sokkal kifejezettebb, mint akár a novocainé akár a tropacocainé; ezért ez a szer magasra terjedő érzéketlenség előidézésére kevésbé alkalmas, mint a többi. Azonban ezen tulajdonságát a köldök magasságán alul végzett műtéteknél nem lehet olyan hátránynak tekinteni, a mi miatt a többi szerekek feltétlenül előnyt kellene adni. Sőt az alsó végtagok tökéletes, úgy mozgási, mint érzési bénulása a csontvarratoknál, osteotomiáknál, ficzások és törési végek beigazításánál még csak előny, eltekintve attól, hogy a betegre csak megnyugtatólag hat és a tökéletes érzéketlenség iránti bizalmát még csak növeli ha látja, hogy végtagjai tökéletesen el vannak «zsibbasztva», mert megemelni sem tudja. Én legalább ezt a benyomást nyertem betegeinknél; hosszabb műtéteknél nem arra ügyeltek, hogy kezdenek e már érezni, hanem arra, hogy tudják e a lábukat mozgatni. E mellett az érzéketlenség beálltát, vagy annak megszűntét is igen kényelmesen és biztosan meg lehet állapítani, mert a mozgási képesség megszűntét nyomon követi a teljes érzéketlenség. Azt egyetlen esetben sem láttam, hogy a végtag érzéketlen volna, ha a mozgási képesség meg volt és a mint a beteg a lábát emelni tudta, az érzéketlenség is muló félben volt. Azt nem lehet épp olyan határozottsággal állítani, hogy minden esetben, a hol mozgási bénulás már beállott, érzéketlenség is volna jelen (a Poupart-szalag alatti testrészt értve természetesen); 300 esetünk közül 6 olyan van, a hol mindkét végtag tökéletes mozgási bénulása mellett vagy nagyon későn lépett fel az érzéketlenség (20 percz múlva), vagy igen hamar megszűnt, vagy (egy külső hugycső metszésnél) teljes érzéketlenség nem következett be egyáltalában. Egy esetünkben azt a rendkívül különös és nehezen érthető megfigyelést tettük, hogy tökéletes mozgási bénulás mellett a végtagokon teljesen érzékeny területek voltak.

Egy 17 éves férfi betegnél jobb öregujjának csontszúja miatt, a melylyel egyidejűleg úgy az alszár mint a comb medialis fel-

szinén több fillérnyi-koronányi valamint a lágyéktájon egy férfitenyérnyi gümös fekélye volt, lumbalis anæsthesist végeztünk a szokásos technikával a 3-ik és 4-ik ágyéki csigolya közt. Liquor könnyen ürül 0.06 gm. Stovain Billon lett befecskendezve. Öt percz mulva mindkét alsó végtag teljesen bénult és az érzéketlenség felterjedt a köldök alá egy harántujjal. Legelőször a lágyéktájon levő fekélyt kapartuk ki tökéletes érzéketlenség mellett; azután a talpon levő fekély ellátásához fogtunk, de ezen kikanalazásnál a beteg erős fájdalmakat jelzett tökéletes mozgási bénulás mellett; az alszáron levő három fekély kikanalazását nem érezte. Kezdetben azt gondoltuk, hogy a beteg csak azért jelez fájdalmat a lábfejen mert azon hiszemben volt, hogy csak ezen a helyen lesz megoperálva; azonban beszélgetés közben tüvel próbáltuk az érzékenységet és a beteg most is csak a talpon, mintegy gyermektenyérnyi területen jelzett fájdalmat és így maradt az érzékenység teljes helyreállításáig. Az anæsthesia tartama alatt vagy utána semmi zavaró melléktünet nem lépett fel.

Az érzéketlenség beálltában különben nem találtam minden esetben olyan szabályszerűséget, mint az a közleményekben le van írva; így az érzéketlenség idejét illetőleg többször tapasztaltuk, hogy az a befecskendezés után csak 15—20 p. mulva következett be és nem a gáttájékon kezdődött. Egy végbél körüli rák kimetszésénél pl. azt láttuk, hogy az érzéketlenség a czombok felől terjedt a gáttájéokra és itt szűnt meg leghamarább. (A beteg kőmetszéses helyzetben volt.)

Az érzéketlenség tartamát illetőleg tett tapasztalataink meg egyeznek az eddig ismertekkel; egy kétoldali, sokszoros odanövással szövődött recidiv lágyéksérv műtéténél 1½ óráig tartó kifogástalan érzéketlenséget észleltünk.

Az érzéketlenség tartamának megnyújtása céljából nagyobb adagokat alkalmazni, vagy éppen a befecskendezést megismételni veszélyesnek tartom ép úgy, mint az érzéketlenség magasabbra való mesterséges felhajtását akár a stovain erős felhigitásával, akár a BIER-féle pólyának ismert alkalmazásával, vagy a megfordított VALSALVA-féle kísérlettel.

Ámbár KRÖNIG 0.1 sőt 0.12 gm. stovain lassú befecskendezését a medencze magasra való helyezése nélkül megen-



gedhetőnek tartja, mi mégsem alkalmazunk soha 0.08 gm.-nál többet.

A kereskedésben lévő Billon-féle stovain mellékvesekivonatot is tartalmaz; hogy van-e tényleg valami jó hatása ennek a mellékvesekivonatnak a lumbális érzéketlenítésnél és hogy miként magyarázható e hatás, arra még biztos feleletet adni nem lehet. BRAUN szerint ezen kedvező hatás, a mely főleg az érzéketlenség hosszabb tartamában a mellék- és utóhatások ritkább és enyhe felléptében nyilvánul, kétségtelen. Ő ezt abból magyarázza, hogy a mellékvesekivonat a durális zsákot kibővíti edényeinek összehúzódása következtében; a durális zsáknak ezen kitágulása a liquornak lefelé való áramlásához vezet és megakadályozza az érzéketlenítő szernek a 4 aggyomrocsba való jutását.

A lumbális érzéketlenítésnek a mai technika és a ma használt érzéketlenítő szerek alkalmazása mellett olyan hátrányai is vannak, a melyeket biztossággal még eddig elkerülni nem tudunk és a melyek ismerete kétségessé teszi azt, hogy lehet-e a lumbális érzéketlenítést veszélytelenebbnek tartani, mint az általános érzéketlenítést? A hátrányok részben az érzéketlenítés tartama alatt, részben annak megtörténte után jelentkeznek. (*Mellék- és utóhatások.*)

Vannak esetek, a mikor a punctió s tű bevezetése a durális zsákba nem sikerül; úgy gondolom, még a legkitünőbb technikával rendelkező sebészek gyakorlatában is fordult elő ilyen eset. Főleg kövér, vastag zsírpárnával rendelkező egyéneknél vagy idősebbeknél, a kiknek interspinális szalagjai igen rigidek, esetleg elcsontosodottak: ez megtörténhet. Magam is láttam egy betegünkönél, hogy az egyáltalában nem volt képes ágyéki gerincoszlopát meghajlítani: nem is sikerült a tűt bevezetni. Ezeket az eseteket az eljárás rovására senki sem fogja írni. A gerincez oszlop kóros elferdülései esetében a punctió s tű bevezetése nehéz, de nem lehetetlen; eseteink között három betegnek meglehetősen nagy skoliosis volt és a tű bevezetése mégis sikerült. Azonban vannak esetek, a mikor a befecskendezés megtörtént és az érzéketlenség mégsem állott be vagy nem volt kielégítő. Sőt MAKARA 12 esetben a stovain befecskendezése után hyperæsthesiát is észlelt. Ha az irodalomban közölt ilyen eseteket végig olvassuk, azon biztos

meggyőződésre jutunk (és ebben klinikánk tapasztalatai is megerősítenek), hogy itt nem az eljárás maga mondott csütörtököt, hanem a technikában van a hiba, A legtöbbször a tü vagy nem is volt a durális zsákban, vagy nem volt annak a közepében, hanem az idegyökök között. Ha a befecskendés a tü előbbi helyzetében történt, nem jött létre egyáltalában érzéketlenség, ha az utóbbi helyzetében, akkor csak féloldali. De technikai oka lehet az érzéketlenség teljes kimaradásainak vagy ki nem elégitő voltának akkor is, ha a tü kétségtelenül jó helyen volt. Ilyenkor az okot a befecskendezett érzéketlenítő szerben kell keresni, vagy annak túlkicsiny adagjában. Nyomósabb bizonyítékot ennek az igazolására nem tudok felhozni, mint BOROSS JÓZSEF-nek már fentebb említett öt esetét. Ha minden sebész ilyen lelkiismeretesen kutatná a tapasztalt sikertelenség okait, akkor minden egyes csütörtököt mondott lumbális érzéketlenítés oka nyilvánvalóvá lenne és nem az eljárásnak a rovására íródának ezek az esetek.

Az érzéketlenség tartama alatt fellépő *mellékhatások* egyformák, bármilyen szer volt is befecskendezve; legfeljebb intensitásuk változó. Leggyakrabban fejfájás, hányási inger, szédülés, homályos látás, félelmi érzés a subjectív panaszok; objective s sápadtság, erős izzadás, hányás, változások a szív működésben és légzésben a legfeltűnőbbek, de észleltek már igen súlyos collapsum, sőt halált is. A legsúlyosabb ezen mellékhatások közül: a légzési nehézség, a mely a befecskendés megtörténte után rendszerint 10—15 p. múlva szokott mutatkozni és mindig (a mi négy esetünkben legalább így volt) az érzéketlenségnek legalább is a bimbók magasságáig való terjedésével jár együtt.

Ezen tapasztalataink nem igen állanak összhangban HEINECKE és LÄWEN kísérleti eredményeivel, a melyek szerint a légzési nehézség a befecskendezett szer bulbáris hatásának eredménye volna, hanem inkább a peripheriás eredés mellett látszanak bizonyítani. Igaz ugyan, hogy nem minden esetben lépett fel nehéz légzés, a mikor az érzéketlenség a bimbók magasságáig terjedt.

A nehéz légzés néha csak kisérték és inkább csak subjectív jellegű: a betegek panaszkodnak, hogy úgy érzik mintha valami súly nyomná a mellüket, de a légzések számában semmi lényeges eltérés ki nem mutatható, legfeljebb a belégzések mélyebbek.



Máskor azonban ezen nehéz légzés nagyon komoly alakot ölt, sőt légzési szünet is áll be: az arcz sápadt, az érverés alig tapintható, a vérnyomás igen leszáll, a műtéti seb nem vérzik. Mesterséges légzésre az állapot szerencsére jobbra fordul és magától is megszűnik, a mint az érzéketlenség is szűnő félben van. Klinikánkon 300 lumbális esetünk közül négyszer lépett fel nehéz légzés; közülök csak 2 volt olyan súlyos természetű, hogy mesterséges légzést kellett alkalmazni. Ilyenkor szabályos, mesterséges légzést a törzs vízszintesre helyezésével nem tanácsos végezni mert a befecskendezett szernek a 4 agygyomrocsba való jutását még csak jobban elősegítjük vele. Mi a beteget ülve hagyjuk és a beteg feje mögött egy széken álló segéd végzi a szükséges műveleteket, a melyben neki egy második segédkezik a mellkas ütemes összenyomásával; oxygen egyidejű inhalatiója a műveletet még hatásosabbá teszi. Ezen két esetünkben a nehéz légzés 15, illetve 30 perczig tartott.

Magán gyakorlatomban egy kizárt és üszkös czombsérvtől miatti végzett sérvmetszésnél 0'06 gm. stovainnak a 2—3 csigolya közti befecskendezése után több mint háromnegyed óráig tartó súlyos légzési nehézség lépett fel, amely miatt folytonosan mesterséges légzést kellett végezni. Annak abbahagyása után egynéhány perczig még felületes légzéseket csinált a beteg, de csakhamar ismét légzési szünet állott be súlyos cyanosissal; egy órai mesterséges légzés után, a mely idő alatt a beteg camphort és konyhasós infúziót kapott, kezdett csak a légzés javulni. Megjegyzendő, hogy ebben az esetben is az érzéketlenség a bimbók magasságán valamivel túlterjedt.

Szerencsére az ilyen hosszú ideig tartó nehéz légzés a ritkaságok közé tartozik, de ismeretesek esetek, a hol halállal végződtek. (BOSSE.) A súlyos légzési nehézségnek 33 perczig tartó esetről tesz említést DOLLINGER tanár klinikájáról STEINER PÁL is. Ezen esetben az érzéketlenség a nyakig felterjedt és a karok is bénultak voltak, a miért is STEINER szintén nem bulbáris eredésűnek tartja a fellépett légzési nehézséget, hanem peripherikus bénulás következményének. VENUS összefoglaló dolgozatában a lumablis érzéketlenítés tartama alatt öt halálesetről tesz említést; ezen öt eset közül azonban csak hármat tart olyannak, a mely-

ben egyéb halálok kizárható. Bosse 13 esetet tudott összegyűjteni, a melyekben azok is benn foglaltatnak, a melyekben tiszta cocain fecskendeztetett be és a melyekben a halál csak később következett be a befecskendezés következtében. Ezen adatok, habár feltétlenül megbízhatóknak nem is mondhatók — mindenesetre a legnagyobb óvatosságra intenek; minthogy a halálosan végződő eseteknek majdnem mindegyikében az érzéketlenség magasra való kiterjesztésére törekedtek. Ezt a törekvést, mint különösen veszélyest, elvetendőnek kell tartani. Ezen szempontból az eddig ismert érzéketlenítőszernek egyikét sem lehet veszélytelennek tekinteni és annak oka, hogy a stovain alkalmazása után gyakrabban észleltek nehéz légzést, mint a novocain vagy a tropococain alkalmazása után — valószínűleg az, hogy több esetben alkalmaztatott. Bosse esetében 0.05 novocain, Donitz esetében 0.13 gm. tropococain befecskendezése után következett be a halál.

Mint ritkábban előforduló és kevésbé fontos mellékhatásokat megemlíthetem, hogy több alkalommal észleltünk az érzéketlenség tartama alatt merevedést és önkéntelen székürülést. Egy esetünkben az egyik arczfélre kiterjedő erős erythema lépett fel, ami egy félóra múlva megszűnt.

Az *utóhatások* közül leggyakrabban erős, napokig tartó *fejfájást, hányást, hátfájdalmakat* és hosszabb-rövidebb ideig tartó *bénulásokat* észlelünk. Ezen utóhatások jóval enyhébbek, mint bármilyen általános érzéketlenítés után és ez egy nagy előnye a lumbális anæsthesisnek. Mi egyetlen esetben sem észleltünk többször ismétlődő olyan kínzó hányást, a milyen a chloroformmal való érzéketlenítés után jóformán egészen megszokott volt különösen a veronal-chloroform narcosis előtti időkben. E mellett a betegeknek különös diétát sem kell tartani, ha csak a műtét miatt ilyen nem szükséges. Ha a műtét elvégzése után a betegeket óvatosan szállítjuk az ágyukba és gondoskodunk arról, hogy félig ülő helyzetben maradjanak mindaddig, a míg a befecskendezett szer hatása tökéletesen elmúlik: akkor az utóhatások is enyhébbek lesznek és ritkébbak. Mi olyan erős és makacs fejfájást, mely 1—2 gm. aspirinre meg nem szűnt volna, csak egyet észleltünk. De vannak leírva napokon, sőt heteken keresztül tartó olyan kínzó fejfájások, amelyek semmiféle belső kezelésre nem szűntek meg.



GUINARD szerint ezen heves fejfájás az intradurális nyomás növekedéseinek a következménye, amit az is bizonyít, hogy az ilyenkor megejtett beszúráskor, a liquor nagy nyomás alatt igen bőségesen ürül. HENKING két ilyen esetben újabb punctiót végzett és a fájdalmak azonnal megszűntek. HOSEMAN az ilyen erős, csillapíthatatlan fejfájást az intradurális nyomás csökkenésének és nem növekedésének tulajdonítja; ezért ő konyhasós bőr alá fecskendezést ajánl és attól sikereket is látott.

A lumbális érzéketlenítések után fellépő hőmérsékemelkedések elbírálása igen nehéz; egy aseptikus meningitis, vagy egy meningealis irritatio lehetőségét ugyan határozottan visszautasítani nem lehet, azonban a fellépő hőmérsékemelkedést csupán ennek betudni nem szabad. Az excessiv magas hőemelkedések, tarkófájdalmak stb. már igen komoly tünetek és a durális zsák fertőzöttségének az első jelei. RAVAUT és AUBOURG vizsgálatai beigazolják egy lobos reactio tényleges jelenlétét. Ők azon betegeknél, akiknél orós utótünetek mutatkoztak a punctiót megismételve, az így nyert liquort megvizsgálták és azt találták, hogy az baktériumokat ugyan nem, de fehér vérsejteket annál nagyobb számban tartalmazott. Néhány nap múlva megismételt punctio alkalmával nyert liquor már teljesen normalisnak bizonyult. Egyik esetünkben a befecskendezést követő nap folyamán erős tarkófájdalmak léptek fel, a melyek daczára az alkalmazott aspirinnek hat napon át változatlanul fennállottak. Ezután a fájdalmak enyhültek, de csak két hét múlva szűntek meg teljesen; a beteg hőmérséke az egész idő alatt subfebrilis volt; az esti hőmérsék 37.5 és 38° között ingadozott. Ilyen tarkómerevségről, illetve tarkófájdalmakról LANDOW, MAKARA, GOLDMANN, BOSSE és WIENER is tesznek említést.

Ezenkívül leírnak álmatlanságot, étvágytalanságot, makacs székrekedést, szédülést, a melyeket szintén a lumbális érzéketlenítéssel hoznak kapcsolatba; hogy jogosan-e az kétes.

Sokkal súlyosabbak azok az utóhatások a melyek bénulásokban nyilvánulnak. 300 esetünk közül 106-nál vizelési nehézségek, illetve teljes retentio lépett fel. Hogy ezen vizelési képtelenség a lumbális érzéketlenítésnek a következménye, hogy tényleg sphincter vagy dertusor bénulás-e vagy pedig a műtéttel illetve a műtét utáni háton fekvéssel hozható egyedül összefüggésbe, ezt meg-



ítélni nem lehet. Helybeli érzéketlenítéssel végzett sérvműtéteink után pl. nagyon gyakran tapasztaltuk, hogy a betegek nem tudnak néhány napon át vizelni; hogy a lumbális érzéketlenítés alkalmazása óta ez a jelenség gyakoribb volna, mint azelőtt azt nem tapasztaltuk. Azonban mások (BAISCH, HENKING, WIENER és DE GRAEVE) nem csak ilyen muló hólyagzavarokat észleltek, hanem igen súlyos jellegűeket is. Így pl. WIENER esetében egy 35 éves teljesen egészséges férfinál több hónapig tartó teljes incontinentia lépett fel a befecskendezés után; a beteg állapota még 16 hónap múlva is csak annyiban javult, hogy nappal a vizelleltet 2—3 óráig tudta tartani, de éjjel nem. Ezen kívül a merevedések hiányosak lettek és a kéjvágy teljesen megszűnt. HENKING két esetben 8—10 napig tartó teljes bénulását észlelte a végbél záróizmának.

Valószínűleg az edényszűkítők bénulásának a következménye a többször észlelt erős belöveltség a czombokon a melegségi érzés a mellkas, valamint a has [felületén észlelhető dermografizmus valamint az a parenchymás utóvérzés is, a mely a lumbális érzéketlenítés után felléphet. VEIT 131 novocain befecskendezés után kétszer, KOPFSTEIN tropacocain után egyszer észlelt ilyent. KOPFSTEIN esetében azonnal a befecskendezés megtörténte után mind a két czomb élénk piros lett, 'de ez a belöveltség ismét eltűnt. Az amputatio megtörténte után 1 órával olyan erős parenchymás utóvérzés lépett fel, hogy a beteg élete komoly veszedelembe forgott.

A lumbális érzéketlenítés okozta trophikus zavar következményeinek kell tartani a GOLDMANN esetében fellépett gyermek tenyérynői, symmetrikus elhalását mindkét saroknak. Novocain befecskendezése utáni második napon a sarok bőre elhalványodott és a negyedik napra az elhalás már kétségtelen volt.

A lumbális anæsthesis utóhatásai között a leggyakoribbak a szemizombénulások; jóformán minden nagyszámú lumbális érzéketlenítésről beszámoló közleményben találunk egynéhány ilyen bénulást feljegyezve tekintet nélkül a befecskendés helyére és a befecskendezett szer milyenségére. A leggyakoribb az abducens bénulás, de az oculomotorius és trochlearis bénulása szintén észlelve van. (OELSNER faciális és hypoglossus bénulást is észlelt.)



Az abducens bénulás ezen relatio gyakoriságát ROEDER, DUFOUR onnan magyarázzák, hogy az abducens mag a 4 aggyomor fenekén igen felületes fekvésű és így a befecskendezett szer hatásának a legerősebben van kitéve.

ACH szerint ez nem felel meg a valóságnak, mert a vagus és hypoglossus magvak ugyanegy magasságban fekszenek az abducens maggal, de az utóbbit még faciális rostok is fedik.

Szerinte ezen bénulásoknak csak azon magyarázata lehet, hogy a subarachnoidalis térben hosszabb lefutásuak és így a negyedik aggyomrocsba jutott érzéketlenítő szernek nagyobb területen vannak kitéve, mint a többi idegek. Ezen bénulásokra jellemző, hogy a punctio utáni 8—10-ik napon lépnek fel és 1—3 heti tartam után maguktól megszűnnek.

A BAISCH által összegyűjtött 11 abduceus bénulás közül hét stovain, négy novocain befecskendezés után lépett fel; de hogy tropacocain alkalmazása mellett is előfordulnak ilyen bénulások azt ACH, LINDENSTEIN és DE GRAEVE esetei bizonyítják. Mi mind össze két esetben észleltünk abduceus bénulást; az egyik a 8-ik a másik a 12-ik napon lett nyilvánvalóvá; mind a kettőnél Bassini-féle műtét végeztetett 8 cgm. stovainnak és a 3-ik és 4-ik ágyéki csigolya közötti befecskendezésénél. Az egyik betegnél egyáltalában sem mellék- sem utóhatások nem mutatkoztak, a másik négy napig tartó fejfájásról panaszkodott. Mindkét bénulás a betegeknek még klinikai tartózkodása alatt (tehát a műtét utáni három héten belül.) teljesen megszűnt; mindkettőnél a szemészeti klinikán megejtett vizsgálat csupán csak egyoldali abducens bénulást állapított meg.

WOLF H. a Berl. Klin. Wochenschr. 1907. évi 41. számában megjelent közleménye az abducens bénulás keletkezésének fenn-  
tebbi magyarázatát nagyon megingatja és kétségessé teszi, hogy a lumbális érzéketlenítés folyamán észlelt mellék- és utóhatások a befecskendezett szernek a következményei-e. WOLF u. i. azt állítja, hogy a fellépő kellemetlen utóhatások (különösen a fejfájás, szédülés, szemizombénulások) nem a befecskendezett stovain. tropacocain vagy novocain következményei, hanem magáé a punctióé. Erre az eshetőségre egy észlelt eset alapján gondolt; esetében u. i. a tűnek a duralis zsákba való bevezetése után nem ömlött liquor, hanem csak néhány csepp vér, és ezért érzéketlenítő szert nem is



fecskendezett be, hanem a műtétet chloroformérzékletlenítés mellett végezte. Másodnapra a betegnél erős hátfájdalmak, szédülés mutatkoztak és az ötödik napon — abducens bénulás jelentkezett, a mely további 8 nap múlva javult, majd tökéletesen gyógyult. WOLF ezt az abducens bénulást oly módon magyarázza, hogy a tű bevezetésekor létrejött edénysértés következtében egy intradurális vérömleny keletkezett és ez valami módon az abducens magvára, vagy gyökére toxicus hatásává lett. E mellett szólna WOLF szerint az a körülmény, hogy a punctio után nem azonnal lépett fel a bénulás hanem az 5-ik napon; ennyi idő telt el el u. i. a míg a dura zsákjában levő vérömleny szétesése következtében felszabaduló toxicus anyagok hatást fejthetnek ki. Ezen előttem teljesen homályos theoria beigazolására WOLF állatkísérleteket eszközölt; kutyák arteria radialisából vett vért a durális zsákba fecskendezte és megfigyelte, hogy nem mutatkozik-e valami bénulásos tünet. Vizsgálatait még nem zárta ugyan be, de annyit megemlít, hogy eddigelé valami különös eredményt nem észlelt. Ha WOLF magyarázatát nem is fogadjuk el helyesnek, egy dolgot közölt esete minden kétséget kizárólag bizonyít: és ez az, hogy a punctio egymagában is képes bénulást előidézni. Ha a tű bevezetésekor edénysérülés történt, akkor az intradurális vérömlenynek kell ezt a hatást tulajdonítani; ha nagyobb mennyiségű liquor folyt el, akkor a hirtelen beállott nyomáscsökkenésnek. Hogy a punctió s tű okozta edénysérülés jelentékeny vérömlenyt képes előidézni a durális zsákban azt nemcsak MAYSTRE állatkísérletei bizonyítják, hanem HENNEBERG két bonczolásra került esete is. GERHARDT szerint a kiömlő, habár kis mennyiségű vér a gerinczagy burkait izgatja, és ezen meningealis izgalom következményei volnának az utóhatások.

Az intradurális nyomás hirtelen alászállása véredényrepedéshez vezethet; ily módon a fellépő abducens bénulások is könnyen volnának magyarázhatók, ha azonnal vagy rövid idő múlva a punctio után lépnének fel, azonban ismeretes, hogy csak 8—10 nap múlva szoktak a bénulás tünetei mutatkozni. OSSIPOW állatkísérletei mutatják, hogy liquor kibocsátása után tényleg vérbővek az agy- és gerinczburkok és hogy ismételt kibocsátás után vérzések is keletkeznek különböző terjedelemben.



Egyszóval ma még nem tudjuk magyarázatát adni, hogy mi okozza a lumbális érzéketlenítés utáni bénulásokat; pedig ennek ismerete rendkívül fontos volna, mert így elkerülhetnők nemcsak az ártatlanabb abducens bénulásokat, hanem a sokkal súlyosabb alsó végtagbénulásokat is, a milyenekről pedig szintén találunk említést téve (BOSSE, KÖNIG, TRAUTENROT, HENKING, SÄNGER, LANG.)

Ezen bénulások vagy oly módon nyilvánulnak, hogy az érzéketlenség tartama alatt fellépő mozgási bénulás megmaradt az érzékenység visszatérte után is, vagy pedig a mozgási képesség az érzékenységgel egyidejűleg a szokott módon visszatér ugyan, de hosszabb-rövidebb idő múlva mindkét alsó végtag, vagy csak az egyik nehezen mozgathatóvá válik. KÖNIG esetében mindkét alsó végtag tökéletesen bénult maradt és az egyidejűleg jelentkező teljes hólyag- és végbélzáróizom bénulás következtében a beteg 3 hónap múlva elhalt. HENKING esetében novocain befecskendezése után az egyik láb öt napon keresztül volt bénult. Isolált bénulásokat is találunk följegyezve: így peronens bénulást novocain befecskendezése után említ ROSTHORN valamint THORBECKE; stovain alkalmazása után SÄNGER. Habár ritkábban de a felső végtagon is fordulnak elő bénulások; THORBECKE közöl egy deltoidens bénulást. Ezen tökéletes bénulásokon kívül újabban hosszabb ideig tartó, makacs paresiseket, paraesthesiákat, kis terjedelmű, csupán egyes bőridegekre szorítkozó anaesthesiákat és minden objectív alapot nélkülöző fájdalmakat írnak le. Ezen késői utóhatások nem csekély jelentőségűek, mert a műtéten szerencsésen keresztülesett beteget hosszú ideig munkaképtelenné teszik. De az orvosi felelősség szempontjából sem alárendelt ez a kérdés.

Ezért igen tanulságos és a lumbális-érzéketlenítés indicatiójának felállítása szempontjából is rendkívül fontos ez a két eset, a melyet a Deutsche Med. Woch. 1907. évi 37. számában HESSE közöl. Ezt a két esetet nem lehet kellőképen hangsúlyozni, annál is inkább, mert mind a két esetben a végzetes szövődmények 0.05 gm. tropacocainnak befecskendezése után léptek fel, a mely szert pedig az újabb közlemények ártatlannak mondanak és magasra terjedő érzéketlenség előidézésére alkalmasnak tartanak. Csak HOUBER-nek a legutóbb megjelent közleményére (Langenbeck Archiv 83. kötet) utalok, a melyben a köldök alatt végzendő műtét-



tekhez a stovaint, a köldök felettiékhez a tropacocaint ajánlja, mint a mellő ideggyökökre ártalmatlan szert.

HESSE első esetében egy végbél körüli hályog(!) megnyitása miatt végzett lumbalis érzéketlenítést; az érzéketlenség 0.05 tropacocainnal, a melyet, 5 cm<sup>3</sup> liquorral hígított fel, befecskendezése után  $\frac{3}{4}$  óráig tartott és sem mellékhatásokkal, sem közvetlen utóhatásokkal nem járt. A mint azonban a beteg a 12. napon felkelt, jobb alszárában igen heves fájdalmat érzett, a melyek annyira fokozódtak, hogy egyáltalában nem volt képes a lábára lépni. Objective a jobb alszáron a térdizülettől az ujjakig terjedő, nyomásra fájdalmas vizenyő volt látható. Ez az állapot még 4 hónap múlva is fennállott teljesen láztalan állapot mellett. A kórkép egészen szokatlan s a megejtett idegvizsgálat szerint is csak az edényszűkítők bénulásának a következménye lehet.

A második esetben epehólyag kimetszés céljából az első és második ágyékesigolya között 0.05 gm. tropacocaint fecskendezett be, 10 cm<sup>3</sup> liquorral felhígítva (magos medenczefekvés, nyakra Bierpólya). A magasra fektetés alatt erős fájdalmak léptek fel a jobb karban, a melyhez később még fájdalmak társultak a bal karban, mindkét lábban, és a borda közti izmokban is. Egy hónappal a befecskendés után az állapot változatlan volt és az idegrendszer vizsgálata érzési zavarokon és a reflexek fokozódott voltán kívül semmi egyebet kimutatni nem tudott.

Mult év szeptember havában egy katonatiszt keresett fel, a ki előadta, hogy 9 hónap előtt szabad lágyéksérvét operálták lumbalis érzéketlenítés mellett. A műtét után két héttel felkelt, de jobb lába (bal oldali sérve volt). igen gyenge volt, sarkában és czombjában, valamint a far tájékon minden lépésnél erős, szűrő fájdalmat érez, úgy hogy sem lóra ülni, sem egyéb szolgálatot teljesíteni nem képes. Orvosai rheumatismust állapítottak meg nála, de az ezóta folyton használt meleg fürdők villamosítás semmit sem javítottak állapotán. A betegnél a jobb ischiadikus nyomásra kissé fájdalmas és a patellaris-reflex mindkét oldalon fokozott volt. Habár pontos idegrendszer vizsgálat ezen esetben nem is történt és így egy kezdődő tabest, vagy ischiast határozottan kizárni nem lehet, úgy gondolom, mégsem csalódom ha ezen



tüneteket is, a megtörtént lumbalis-érzékenítéssel hozom összefüggésbe.

A szaklapokban, is közölt késői utóhatásokra figyelmessé lévén, ezen egy eset impressiója alatt RÉCZEY professor úr engedelmével novemberben elhatároztam, hogy azon 60 első betegünk további sorsáról felvilágosítást szerzek, a kiken lumbalis anæsthesia mellett végeztünk műtétet a klinikán. A legelső betegen 1907 április 5-én, a 60-on június 13-án lett a lumbalis érzékenítés végezve; az észlelési idő minimuma tehát 5 hónap.

A 60 beteghez intézett levélbeli megkeresés eredménye a következő volt: beérkezett 47 felelet; 13 beteg további sorsa ismeretlen. A 47 közül egy meghalt, 44 teljesen jól van, semmi panasza sincsen, két beteg azonban olyan panaszokról tesz említést, a melyek a lumbalis anæsthetiával hozhatók összefüggésbe.

Ezen esetek a következők:

I. Naplósám 37. H. G. 34 éves férfi szabad lágyéksérv műtete 1907. V. 23. Lumbalis érzékenítés 0-08 gm. stovain Billonnal; beszúrás 3-ik és 4-ik ágyékesig. közt. Teljes érzéketlenség prompt beáll. Semmi mellék vagy utóhatás. VI/14. én gyógyultan távozik. A hozzáintézett levélre 907. XI/20. felel. A műtėti sebbel teljesen jól van, semmi kellemetlenséget nem érez, azonban hazajövele óta mindkét lába nagyon gyöngye, folytonos zsibbadási érzése van (mintha el volnának aludva) és mindkét alszára megdagad napközben, úgy hogy csizmáit alig tudja lehuzni este.

II. Naplós. 44. N. Ferencz 49 éves. Gyermekefjnyi hydrokele műtete 1907. V. 31. Lumbalis érzékenítés 0-08 gm. stovain Billon-nal; beszúrás 3-ik és 4-ik ágyékesigolya közt. Teljes érzéketlenség. Műtét tartama alatt két ízben hány. Utóhatás: két napon keresztül tartó fejfájás és vizelési képtelenség. VI. 13. gyógyultan távozik. A hozzá intézett levélre 907. XII/3. felel: «sem hajolni, sem emelni nem tudok, fejem szédül, mindég fáj, agyam gondolkodni nem képes».

Ezen két betegen kívül még három olyan beteg van, a kik maguk jelentkeztek olyan panaszokkal, a melyek a lumbalis érzék lenítéssel lát-  
szanak összefüggésben lenni. Kettő személyesen jelentkezvén, rajtuk KÉTLY professor klinikáján pontos idegrendszer vizsgálat eszközöltetett a harmadik beteg panaszával RÉCZEY professort kereste fel.

III. Naplós. 184. M. Mátyás, 37 éves. Szabad lágyéksérv; műtét 1907. XI/20. Lumbalis érzékenítés 0-08 gm. stovain Billon. Skoliosis miatt beszúrás baloldalt a 3-ik és 4-ik csigolya között. Teljes érzéketlenség, műtét alatt egyszer hány. Utóhatás nincs. XII. 10-én gyógyultan távozik. 908. I/15. járóbeteg rendelésünkön azon panasszal jelentkezik, hogy lábai zsibbadtak és folytonosan hátfájásai vannak. A 2. sz. belgyógyászati klinikán meg-ejtett vizsgálat szerint a reflexek általában fokozottak. A jobb csomb belső felületén egy férfi tenyérrnyi, a bal alszár belső felületén egy gyermektenyér-

nyi hyperæsthesiás terület. Egyebekben semmi rendellenesség nem mutatható ki.

IV. Naplós. 190. M. Ignác, 56 éves. Cc. perianale miatt, exstirpatio. 1907. XI/25. 0·08 gm. stovain Billon beszúrás 3—4. ágyécsigolya között. Teljes érzéstelenség. Semmi mellékhatás. XI. 26—30-ig folytonos tartó és fejfájás, a mely aspiriura alig csökken. XII. 1. a fájdalmak megszűnnek. XII. 20. gyógyultán távozik. 908. I. 10. arról panaszkodik, hogy állandó tartó fájdalmai és gyakori szédülései vannak.

V. Naplós. 277. A. Mór 48 éves. Szabad lágyéksérv műtét 1908. I/30. 0·06 gm. stovain Billon. Beszúrás 3-ik és 4-ik ágyécsigolya között. Tökéletes érzéketlenség minden mellék és közvetlen utóhatás nélkül. II. 10. Bal kezében zsibbadtsági érzésről panaszkodik. II. 18. KÉTLY tanár klinikáján megejtett vizsgálat szerint a bal alkar hajlító oldalának ulnaris részén a tenyér radialis felében a 4 és 5 ujj ulnaris oldalán a hő és fájdalomérzés csökkent. Semmi egyéb közös elváltozás az idegrendszer részéről ki nem volt mutatható.

A lumbalis anæsthesisek után fellépő ezen utóhatások oka — ha ugyan tényleg ilyenekről van szó ezen esetekben — teljesen homályos. Ha a befecskendezés után bénult marad mindkét, vagy csak az egyik alsó végtag, akkor a magyarázat könnyű; egy sérülést tételezhetünk u. i. fel, a mely az illető idegtörzsét érte. Hogy ha azonban a befecskendezés után csak hosszabb idő múlva lépnek fel ezek a tünetek, akkor ilyen sérülést vagy vérzés okozta összenyomást feltételezni nem lehet. Lehetséges volna még, hogy a befecskendezett stovain okozná ezen elváltozását az idegeknek. Azonban LIER vizsgálatai kimutatták, hogy mindazok az elváltozások, a melyet a stovain a befecskendezés után a gerinczagyban, a nyultagyban, a csigolyák közötti ganlionokban és a környi idegekben, górcső alatt kimutathatók (ganglionsejtek vizenyős duzzadása, a Niessl f. festék szemcsés szétesése) 12—24 óra múlva teljesen megszűnnek és normálissá változnak.

A míg a mellék, vagy utóhatások okait nem ismerjük, addig teljes biztossággal nem is tudjuk azokat elkerülni, azonban a mi tapasztalataink azt mutatják, hogy csekély mennyiségű 1—1·5 cm<sup>3</sup> liquor kibocsátása, lassú befecskendezés és a betegnek mozdulatlanul tartása 2—4 perczen át és a magasmedence fekvés elkerülése mellett, a mellék- és utóhatások lényegesen megcsökkentek.

KRONER az utóhatások elkerülésére azt ajánlotta, hogy a mint az érzéketlenség beállott 5—10 cm<sup>3</sup> liquort kell ismét



kibocsátani, hogy ilyen módon az érzékenítőszer feleslegét eltávolítsuk.

A lumbalis-érzékenítésnek főleg az az előnye az általános érzékenítő eljárásokkal szemben, hogy nincsen káros hatása a szívre, tüdőkre és vesékre. A mint azonban a lumbalis érzékenítések száma szaporodni kezdett és lassan-lassan s késő utóhatások is ismeretessé lettek: felmerült a lehetősége annak, hogy az általános érzékenítés következtében súlyos elváltozásokat szenvedő szervek egyike, vagy másika a lumbalis érzékenítés után sem marad teljesen épségben.

SONNENBURG osztályáról SCHWARZ A. volt az első, a ki rendszeres vizsgálatnak vetette alá a stovainnal érzékenített betegek vizeletét. SCHWARZ előtt hat évvel *Francesco* (Zentr. f. Chir. 1901. No. 41.) dolgozatában említést tesz arról, hogy 52 lumbalis-érzékenítés után a vizeletben idegen alkotórészeket nem talált, de pontosabb vizsgálatok közölve nincsenek és így e közlemény teljesen feledésbe került. SCHWARZ vizsgálatait 60 olyan betegen végezte, a kinek vizelete a lumbalis érzékenítés előtt idegen alkotórészeket nem tartalmazott; 0.04 gm. stovain Riedel lett befecskendezve. A vizsgálat eredménye meglepő: minden vesemegbetegedéstől mentes csupán 13=21.67% maradt, míg 47-nél (78.33%) többé-kevesbé súlyos vesegyulladás jelenlétét tudta kimutatni. A 47 veselob között 28 könnyebb természetű volt azaz az üledékben csak kevés cylinder, kevés vagy semmi fehérjével. 15 esetben súlyosabb természetű volt a gyulladás 0.5—7% fehérje tartalommal. A veselob fellépte az érzékenítés megtörténte után 4—6 órától 48—60 óráig tartó időben volt megállapítható és minden esetben kedvező lefolyású volt, gyógyulással végződött. Maradandó zavara a veseműködésnek egyetlen esetben sem társult az érzékenítéshez.

78.33% vesemegbetegedés lumbalis érzékenítés után olyan nagy szám, a mely még a chloroform vagy æthernarcosis után észlelt 40—60%-ot is meghaladja.

HOSEMANN megismételte SCHWARZ vizsgálatait 60 betegen, a kiknek gerinczsatornájába 0.04—0.06 grm stovain Billont fecskendezett be. Vizsgálatainak eredménye merőben ellentétes a SCHWARCZÉVAL; ő. u. i. egyetlen esetben sem talált súlyosabb veselobot a lum-



balis érzéketlenítés után, sőt enyhe cylindruriát is csak két esetben, a mely három, illetve négy napra elmúlt. A műtét előtt jelen volt albuminuriák a lumbalis érzéketlenítés után inkább megjavultak, mint rosszabodtak. Két betegnél rövid idő alatt kétszer végeztetett lumbalis érzéketlenítés és a vizelet normalis maradt.

MAKARA klinikáján 60 Billon-féle stovainnal végzett lumbalis érzéketlenítés után CSERMÁK eszközölt pontos vizeletvizsgálatot. Vizsgálat tárgyát csak azon esetek képezték, a melyekben a vizelet az érzéketlenítés előtt semmi idegen alkotó részt nem tartalmazott. A vizsgált esetek 65%-a a lumbalis érzéketlenítés után is teljesen fehérjementesnek bizonyult, míg a többi esetben fehérje, szemcsés cylinderek vagy fehér vérsejtek voltak kimutathatók. A talált fehérjemennyiség két esetben 0.5% volt, a többiekben ennél kevesebb és egyetlen esetben sem tartott hét napnál tovább. Hogy a fehérjének megjelenését a vizeletben tényleg a lumbalis befecskendéssel kell összefüggésbe hozni: azt ezen esetekben a legnyomósabban az bizonyítja, hogy a gyógyulás zavartalanul folyt le, a betegeknek lázas hőemelkedés nem észleltetett.

A kérdés fontosságára való tekintettel mi is végeztünk vizsgálatot 60 betegen, a kiknek mindegyike 0.06 grm stovain Billont kapott. Vizsgálat céljaira mi is csupán azokat az eseteket használtuk fel, a melyeknél a vizeletben a műtét előtt idegen alkotó rész nem volt. A vizsgálatot nemcsak fehérjére, hanem czukorra is kiterjesztettük. A 60 betegen megejtett vizsgálat eredménye az volt, hogy 59 beteg vizeletében sem a befecskendés után közvetlenül, sem hosszabb idő múlva még nyomokban sem volt kimutatható sem fehérje, sem czukor. (A fehérje kimutatására sulfo salicylsav használtatott). Egyetlen esetben (1.6%) a befecskendést követő két napon át a beteg vizeletében fehérje nyomokban kimutatható volt; az Esbach-féle albuminimeterben egész keskeny, nem mérhető (tehát 0.5‰-nél kevesebb) üledék keletkezett, a mely már harmadnapra teljesen eltűnt. Ezen esetben térdkalács-törés miatt egy 34 éves férfúnál csontvarratot végeztünk. 0.06 grm. stovain Billon befecskendése után a műtét tökéletes érzéketlenség mellett hajtatott végre. Azonban — és ez úgylátszik az albuminuria keletkezésére világot vet — a befecskendés után 10 perc-



czel hirtelen légzési nehézség és az érverés feltűnő rosszabbodása, valamint szédülés és hányás léptek fel. A nehéz légzés öt perczen át alkalmazott mesterséges légzésre megszűnt és a többi tünet is elmúlt. Utóhatás egyáltalában nem mutatkozott, a beteg hőmérséke  $37.4^{\circ}$  C-t nem haladta túl.

Nem gondolom, hogy az a feltűnő különbség, a mely egy részt SCHWARZ, másrészt HOSEMAN, CSERMÁK és főleg a mi vizsgálataink között van, annak volna betudható, hogy SCHWARZ a Riedel-féle, HOSEMAN, CSERMÁK és mi pedig a Billon-féle stovaint alkalmaztuk. Sokkal valószínűbb, hogy más körülmények okozták SCHWARZ eseteinek nagy számában a fehérjevizelést; talán a műtét utáni lázas állapot, vagy az érzéketlenség alatt fellépett mellékhatások következménye az. A mi egyetlen esetünk a figyelmet ez irányba tereli. Mindenesetre további vizsgálatokra van még szükség, a melyek a stovainon kívül a többi szerekre is kiterjednek, a míg a fehérjevizelés kérdésében határozott véleményt lehetne mondani.

A 300 műtét, a melyet lumbalis érzéketlenítés mellett végeztünk, a következő:

### 1. Műtétek a lábon és az alszáron.

Enucleatio halucis	3
Redressement pes planus	1
Amputatio sec. Pirogoff	1
Amputatio cruris	7
Törés-ellátás és csontvarrat	5
Necrotomia	4

### 2. Műtétek a térdizületben és a czombon.

Brisement forcé	1
Sarcoma patellae	2
Osteotomia sec. Mac Ewen	2
Resectio genus sec. Helferich	1
Exstirpatio varix	5
Csontvarrat (fract. patellae)	2

Amputatio femoris	9
Necrotomia	3
Transplantatio	1

### 3. Műtétek a húgy-ivarszerveken és végbélén.

Urethrotomia externa	5
Sectio perinealis	2
Castratio	7
Amputatio penis	2
Hydrokele műtét sec. Bergmann	11
Varikokele	3
Exstirpatio cc. perianale	1

### 4. Műtétek a hasüregben.

Appendectomia	2
Fist. stercoralis (bélresectio)	1
Hernia ingu *	172
"    "    incarcerata	26
"    cruralis	17
"    "    incarcerata	4
	<hr/> 300

Elért eredményeink a következők:

Az eredmények megállapításánál számításon kívül kell hagyni azon 11 esetet, a melyben a tű bevezetése nem sikerült és stovain nem is fecskendeztetett be. (Ezen 11 eset itt nincs felsorolva.) Hogy ilyen esetek a technika tökéletesedésével mindinkább csökkenek, azt a legjobban bizonyítja az, hogy ezen 11 esetünk közül 6 az első, 3 a második és 2 a harmadik száz eset közül való; pedig az érzéketlenítést nem is ugyanaz a kéz végezte minden esetben, hanem a klinika műtönövendékei mind végezték, hogy

\* Kétoldali sérvműtét is csak egynek van számítva, ha egy időben végeztetett.



begyakorolhassák magukat ezen hasznos és ma már nélkülözhetetlen módjába az érzéketlenítésnek.

A többi 300 eset közül érzéketlenség nem állott be 26 esetben, tehát az eseteknek 8·7%-ban; ezek közül 21 esetben a liquor bőségesen ömlött, míg 5 esetben csak lassú cseppekben szivárgott. Feloldali érzéketlenséget egyáltalában nem, ki nem elégitő érzéketlenséget 4 esetben észleltünk (1·3%). Ezen négy eset közül 3-ban a betegek a műtét egyes mozzanatai alatt fájdalmat jeleztek (1 appendectomia, 1 cseplesz-resectio, 1 bélresectio sérvműtétnél) míg a negyediknél a talp érzékeny maradt. A többi 270 esetben tehát 90%-ban az érzéketlenség tökéletes volt.

*Tehát a lumbalis érzéketlenítés stovainnal 90%-ban teljes sikerrel járt, 1·3%-ban a siker nem volt kielégítő és 8·7% ban az eljárás csütörtököt mondott.*

A mellékhatások közül hányást 15 esetben, légzési nehézséget 4 esetben, a szív működés rosszabbodását 4 esetben és önkénytelen székürülést 9 esetben észleltünk. Az utóhatások közül abducens bénulást 2-szer, makacs fejfájást 11-szer, hányást 4-szer észleltünk. Hogy technikánk tökéletesedésével ezen mellékhatások is csökkennek, azt a következő adat bizonyítja: az első száz esetben mint mellékhatás észleltetett: 8-szor hányás, 1-szer nehéz légzés, 2-szer érverés rosszabbodás — a második száz esetben 5-ször hányás, 1-szer nehéz légzés, 2-szer érverés rosszabbodás — a harmadik száz esetben 2-szer hányás, 1-szer nehéz légzés. Mindkét abducensbénulás az első száz esetben lépett fel.

A mi a befecskendezett stovain mennyiségét illeti, az az első kétszáz esetben 0·08 grm, a harmadik száz esetben 0·06 grm volt; 16 és 14 év közti betegeknek 0·04 grmot adtunk minden esetben. 14 évnél fiatalabb betegeknek az eljárást nem alkalmaztuk. BRAUN 11 esetben 5½—13 éves gyermekeknek is végzett lumbalis érzéketlenítést és az eredménnyel igen meg van elégedve, semmi káros tünetet nem tapasztalt.

Saját eseteink alapján a lumbalis érzéketlenítést illetőleg a következő következtetéseket vonhatom le:

Az eljárás rendkívül becses és sok esetben hízagypótló, azonban teljesen veszélytelennek nem mondható, legalább mai alakjában nem. A míg a végzetessé válható mellék- és utóhatásokat



elkerülni meg nem tanuljuk, addig a mindennapi gyakorlat számára az eljárás még nem alkalmas. Az eljárás sikerének kulcsa a jó technika: az érzéketlenítő oldatnak megfelelő mennyiségű liquor kibocsátása, az oldatnak higitás nélküli lassú befecskendése, a betegnek a befecskendés megtörténte után 2—3 perczig ülve hagyása és magasabbra emelt fej melletti lefektetése — eddigi tapasztalataink szerint a mellékhatásoktól a leginkább megvéd.

Az érzéketlenítés ilyen technikája mellett az eseteknek mintegy  $\frac{1}{3}$ -ában a csipőtővisék vonaláig,  $\frac{1}{3}$ -ában a köldök magasságáig és  $\frac{1}{3}$ -ában azon valamivel túlterjedő érzéketlenséget érhetünk el a mellékhatásoknak vagy teljes hiánya vagy igen enyhe fellépése mellett. Az érzéketlenségnek magasabbra való kiterjesztését vagy magas medenczefekvés létesítését veszélyesnek tartom; ebből következik, hogy a lumbalis érzéketlenítést csupán a köldök vonalán alul végezhető olyan műtéteknél ajánlom alkalmazni, a melyeket a helybeli érzéketlenítés mellett nem lehet elvégezni.

A 300 eset közül 5-ben észlelt késő utóhatás óvatosságra int és nem engedi meg, hogy ez idő szerint végleges véleményt mondassak azon fontos kérdést illetőleg: hogy a lumbalis érzéketlenítést rendszeresen olyan esetekben is lehet-e alkalmazni, a melyekben az általános érzéketlenítés ellenjavallva nincsen.

A jövő tapasztalatai fogják erre a kérdésre megadni a feleletet; azért nagyon kíváncsok volna és a kérdés tisztázásához nagyon sokban hozzájárulna, ha minden sebész, a ki lumbalis érzéketlenítést végez, operált betegeinek további sorsáról tudomást szerezne és tapasztalatait közölné.

★

Néhány szerzőnek azt az ajánlatát, hogy a lumbalis érzéketlenítést scopolamin morphinnarcosissal kombinálva alkalmazzuk, nem tudom helyeselni; az egyik eljárás sincs még véglegesen kipróbálva és a kettőnek együttes alkalmazásakor esetleg igen súlyos zavarok léphetnek fel a szív működésben vagy a légzésben és ilyenkor nem lehet tudni, hogy mi okozza őket.

★

Az elmondottakat a következő pontokban foglalhatom össze:

1. A hosszabb ideig tartó általános érzéketlenítés céljaira



az ellenjavallatok pontos betartása mellett legalkalmasabb a veronalchloroform-narcosis; a régi és sokszorosan bevált csep-pentő módszert készülékekkel helyettesíteni csak akkor szükséges ha megbízható altató nem áll a műtő rendelkezésére.

2. A rövidebb ideig tartó általános érzéketlenség elérésére legkevésbé ártalmas és megbízható szer a narcoform.

3. A helybeli érzéketlenítés sokféle módjai között a Schleich-féle infiltratio eljárás és a novocain intracutan, illetve perivagy endoneuralis befecskendése a legjobb eredményeket adja.

4. A lumbalis érzéketlenítés a köldök vonalán alul végzendő műtétekre alkalmas, de ez idő szerint az általános gyakorlat számára még nem mondható megérettnek.

\*

Kötelességemnek tartom főnökömnek RÉCZEY IMRE ő Méltóságának köszönetet mondani, hogy klinikájának anyagát rendelkezésemre bocsátani kegyes volt.

\*

\*

## I. Az Általános rész.

CHUDOVSZKY MÓRICZ REFERATUMA:

### AZ ÁLTALÁNOS

ÉS

### A HELYI ÉRZÉKETLENÍTÉS.





## 1. Az általános rész.

«Divinum est opus sedare dolorem», mondja Hippokrates műveiben. Az orvostudomány fejlődésében és kifejlesztésében az emberiség évezredes törekvése megnyilvánult, a midőn e jelmonddal indult arra a területre, a hol az emberi szenvedést csökkenteni esetleg megszüntetni lehet.

A hová a seb orvos kése ér, ott fájdalmat okoz. A sebész kése azonban gyógyító tényező. Csak a fájdalmat kell kizárni s az emberiség leghatalmasabb gyógyító tényezője az orvos minden napos eszközévé válik.

A míg attól kellett rettegnie a betegnek, hogy még a legcsekélyebb sebészeti beavatkozás is fájdalmas és hozzá bizonytalan gyógyító tényező, addig bizony a sebészeti gyógyítás csak kísérleti tényező lehetett. Fel kellett fedezni előbb azon eljárásokat, a melyekkel a seb fájdalommasságát elkerülhetjük, s aztán utána fel kellett fedezni azon módot, hogy a seb zavartalan gyógyulását biztosítsuk.

Mily nagy csüggedés nyilvánul például Velpeau mondásában «Éviter la douleur dans les opérations, est une chimère qui n'est pas permise de poursuivre». És mennyi önérettel mondja Dieffenbach 70 évvel később 1847-ben «Der schöne Traum, dass der Schmerz von uns genommen, ist zur Wirklichkeit geworden. Der Schmerz, dies höchste Bewusstsein unserer irdischen Existenz, diese deutlichste Empfindung der Unvollkommenheit unseres Körpers, hat sich beugen müssen vor der Macht des menschlichen Geistes». — Újra 60 esztendő mulott. És e hatvan esztendő tanítása oktat bennünket arra, hogy az a «divinum opus» bizony még csak a fejlődés korát éli. De a mint minden véges emberi műben vannak határjelzők, a melyek annak fejlődését vagy hanyatlását jelzik, úgy e korszak orvostörténeti fejlődésében is bukkanunk ilyenekre.



Kés van a kezünkben, előttünk az embertársunk. Bízunk abban, hogy mi azzal a késsel meg fogjuk gyógyítani. Bízunk abban, hogy megteszünk mindent, a mi egészsége helyreállítására szükséges. És bízunk abban, hogy mi azt úgy fogjuk használni, hogy azzal neki fájdalmat nem okozunk, hogy mi a mellett a régi műteti elvet «cito, tuto et jucunde» követni fogjuk.

Annyi érzéktelenítő módszer áll ma rendelkezésünkre, hogy e sok módszer közül helyesen választani egyes esetben a tapasztalt sebész számára is meggondolást igényel.

Az érzéktelenítési eljárások felfedezése idejében a sebészek nem soká örülhettek annak a tudatnak, hogy fájdalom nélkül műtethetnek. A bódítással járó érzéktelenítési módszerek halottait mind számosabban és számosabban észlelték. Kitűnt az, hogy az agyvelőnek megmérgezése a bódító szerrel sokkal veszedelmesebb, mint magok az elvégezett műtétek. Módot kerestek, mint lehetne a fájdalmat vezető idegpályákat elbódítani, érzékteleníteni. Nagy szolgálatot tett ez ügyben az, hogy úgy az orvosok, mint a műteendő betegek nem a műtéttől, hanem az általános bódítástól kezdtek félni. A helybeli érzéktelenítő módszerek tökéletesbbitése ezen alapon fejlődött tovább.

De a ki még vissza tud emlékezni azon úgynevezett «nem fájdalmas» műtétekre, — mert hát érzéktelenítették a műteti területet, — az mind tudja, hogy ott a fájdalmat nem az alkalmazott szer, hanem az illető egyén lelkierője tüntette fel tűrhetőnek. A helybeli érzéktelenítés módszerének végleges kifejlesztését követte az az eljárás, a melylyel a környi idegvezetéseket majd később a gerincvelőt sikerült érzékteleníteni.

Igaz hogy a metszés fáj. De mielőtt arra kerülne a sor, a beteg gyakran még egy másik fájós érzésen, egy lelki Kalvárián megyen át. És ezen lelki szenvedés foka nagy arányúak. Az a biztos és nyugodt arc és beszéd, a melylyel a beteg a műtőasztalra fekszik, bizony csak hypokrizis. Minden műteendő ember szenvedő ember, mielőtt a kés is érné a testét. Nem is csoda tehát, hogy az összes sebészeti törekvéseink arra irányulnak, hogy oly általános bódító módszerhez juthassunk, a mely nem rejt veszedelmet magában, mint ilyen úgy a legnehezebb, mint a legegyszerűbb műtéteknél is alkalmazható legyen. Hol van még ez az ábránd?



Bizony csak ábrándnak nevezhetjük. Mert bizony a helybeli érzéketlenítés biztosan ható módszerei még nem mehettek át a köz-tudatba. És ha abba át is mennek, lehet-e gyermekeken vagy ideges felnőtteken e módszerekkel fájdalom nélkül műteni? Vagy elvárhatjuk-e az ily egyénektől azt a nyugodtságot, a melyet egy-egy műtét megkíván, ha azt jól akarjuk megcsinálni? És meg tudjuk-e óvni ily egyének műtétjénél a sebgyógyulás lényeges feltételét: a sebészeti tisztaságot? Azonkívül számolni kell még azzal a kárral is, a mely a helybeli érzéketlenítés lelki insultusával kapcsolatos,

A mint a sebész az egyén betegségéhez mérten válogatja a műtėti kiviteli eljárásokat, éppen úgy fogja jövőben is megvalogatni a rendelkezésre álló érzéketlenítési eljárásokat. Az a sebész, a ki vagy az æther vagy a chloroformbódításhoz vagy a gerinczvelő érzéketlenítéshez vagy a többi eljárások közül bármelyikhez mereven ragaszkodik: álmot jár. Annak ítélőképességét elbódította az alkalmazott szer. Avagy nem hibásan dolgozik az a sebész, a ki csak azért, mert a megszokott nyugodt kényelmes műtévest szereti, még életmentő műtét esetén sem kíván elállani a kedvező bódítási módszerétől? Hát ha ilyen műtétet egy notoriusan alkohollal megmérgezett egyénen, vagy egy kivérzett szülőnőn, egy 70—80 éves öregemberen kell végeznie! Mért ragaszkodik ilyenkor módszeréhez? Mért nem gyakorolja be a műtétjeinél alkalmazandó érzéketlenítő eljárásokat, hogy azokat az egyén általános szerkezeti ellenállásához mérten alkalmazza? Ne legyen döntő a sebész izlése, hanem a beteg állapota. «A mit magadnak nem kívánsz, ne tedd másnak se.» A mint minden sebészi ténykedésnél, úgy a bódító eljárások alkalmazásánál is ez az elv jó vezető, minden más elv tévuttra vezet.

## 2. A történeti rész.

A történet beszél, több évezredes írásaink vannak arról, hogy a szenvedő ember sebfájdalmát bódítással csillapítani tudták. Az egyiptomi paporvosok, a chinaiak, a görög és a római orvosok ösmerték a növényekből készült bódítószereket; felhasználták azokat a sebzés okozta fájdalmak csillapítására. Az egyiptomi orvosok a nilusi gyík zsiradékát vagy porrátört bőrét dörgölték rá a faj-



dalmas testrészsre, miközben vallásuk mystikus szertartásának suggestiv behatása bőven érvényesülhetett. A memphisi kő, a melyet Plinius és Dioskorides megemlít, hasonlóan szerepelt mint fájdalomcsillapítószer, a melyet eczetsavval megkentek s úgy dörgölték be az érzéketlenítendő testrészt. A chinaiak legrégebb «*materia medica*»-ja szerint (1597), a mi időszámításunk szerint a Kr. u. III. században a *cannabis indica*, az *atropa mandragora* főzetét itattak a sebészi érzéketlenítés céljára. Máskor meg a *datura tutula* vagy az *artemisia* leveleiből készült moxákat készítettek, a melynek segélyével helybeli érzéketlenítést idéztek elő.

A középkor orvosai megpróbálkoztak úgy az általános bódítással, mint a helybeli érzéketlenítéssel. Így az általános bódítás céljaira belégző szerül alkalmazták, a legkülönbözőbb mák és gombafajták bódító füstjével kevert gőzöket. Természetesen ezek veszélytelen adagja nem hatott. Ha meg hatott, akkor oly erővel hatott, hogy az egyén belepusztult. Nem is lehet csodálkozni azon, hogy az opium, a *cannabis indica*, az alkohollal érzéketlenné tett beteg, ha a késmetszést már nem érezte, rendesen bele is pusztult. A Magister Salernitanus neve alatt ösmeretes Corbeil Aegidius a helybeli érzéketlenítésre bódító szerekből készült kataplasmákat alkalmaz, a mint azt a chinai orvosok is használták.\*

Természetesen ezen eljárások mellett a sebészettel foglalkozók nem igen ígérhették meg betegeiknek, hogy a műtéti fájdalmat elkerülni fogják. Fájdalomcsökkentő eljárásaik közé sorozzák azt, ha az eszközeiket bezsírozva vagy megmelegítve alkalmazzák. Sőt külön fájdalomcsökkentő hatást tulajdonítottak annak, ha eszközeik nemes fémből, ezüsből vagy aranyból készültek.

Az arab iskola tanítása alapján ösmerték meg azt az érzéketlenítő eljárást, a melyet akkép alkalmaztak, hogy egyes idegtörzseket erősen összenyomták s ekkép egy bizonyos testrész érzéketlenné vált. Az bizonyos, hogy e módszer, ha nem is teljesen de részlegesen teljesítette a sebészettel foglalkozók kívánságát. Volt annyi orvosi tapasztalatuk, hogy a végtagokon állandó nyo-

\* Est quoque notandum, quod papaver, jusquiamus mandragora plurimum somnum provocant, unde pro sua nimia humiditate, si ex his fiat cataplasma et ponatur loco dequo debet fieri incisio, vel chirurgia, omnino removebit sensibilitatem.



más folytán kifejlődött bénulás nem egyéb, mint hibásan alkalmazott idegnyomás. Tudták azt is tapasztalataik alapján, hogy a beteg ember az idegszábját nyomással enyhíti. E két tapasztalati tény elegendő volt arra, hogy az ideg leszorítását, illetőleg megnyomását mint helybeli érzéketlenítő módszert igénybe vegyék. Az új, meg a legújabb történeti korszaknak hasonló véleménye volt. Paré Ambrus a XVI., Schumann a XVII. században az idegtörzsek nyomását igénybe vette.

Van Swieten és Theden a végtagot, nemcsak egy helyen, hanem az idegtörzs nagy területén szorította le ha azon műteni kívánt.

Hasonlóképpen ösmeretes volt, de egyúttal feledésbe is ment Bartholinus Tamás tanítása, a ki a hideget kívánta alkalmazni mint érzéketlenítőt.

Az összes eljárások közül a múlt század elején csak a két utolsót használták. Desault szerint a végtagleszorítást, mint érzéketlenítő eljárást kortársai szeltében használták. Ő maga ugyan nem tartja czélszerűnek, mert a nagy leszorítás üszköt okozhat, de Velpeau meg Liéguard annál hevesebben védik ezen eljárást. Moore az érzőidegek lenyomására külön szorítókat szerkesztett, a melyek segélyével nagynevű sebészek, Hunter, Bell, Malgaigne, stb. a végtagokon fájdalom nélkül műteni iparkodtak, a mi természetesen legtöbbször csak látszólagos volt. Mint mindent, úgy a belégzésre használt érzéketlenítő szerek egyikét is ösmerték, de azt újra fel kellett fedezni a legújabb korban. Így Porta: «*Magia naturalis*»-ban megemlékezik az æther sulfuricus-ról, mint olyan szerről, hogy az álmot okozó, fájdalomcsillapító szer s belélegzés-képpen alkalmazható.

Az egész orvostudománynak, így a sebészeti érzéketlenítő eljárások kifejlesztésének is a vegytan felfedezései adják meg azt az irányt, a melyet a mai nap elért. Priestely 1776-ban felfedezi a kéjgázt s a midőn annak vegytani összetétele alapján élettani befolyását tanulmányozzák, megtudják, hogy az az ember, a ki kéjgázt belehel, elbódul, eszméletét elveszti, nem érzi a sebfájdalmat. Davy 1779-ben azt már bódítás czéljára felhasználja foghúzás alkalmából. Horace Wells érdeméül tudható be, hogy a kéjgázt a fogászati orvogyakorlati célra elfogadták. (1844.) De éppen a miatt,



hogy a bódítást csak igen rövid ideig lehetett fenntartani a kéjgázzal s a mellett viszonylagos veszedelmei nagyok voltak, a sebészettel foglalkozókat ez ki nem elégíthette. A sebészeknek nem kellett soká várniok. Crawford Long amerikai orvos még 1842-ben alkalmazta az æthert bódítás céljára, de eredményével nem volt megelégedve s abba is hagyta a kísérletezést. Jackson amerikai vegyész ajánlatára Morton amerikai fogorvos foglalkozni kezdett 1846-ban az ætherrel mint bódítószerrel. Mortonnak megelőzőleg Wels mutatta be a kéjgázzal végezendő bódítást, de éppen az, hogy e bemutatás nem sikerült, biztatta arra, hogy foglalkozzék az ætherrel, a melyet Jackson neki e célra ajánlott. Részben a tanítványain, részben az állatokon végzett kísérletei ugyan nem voltak biztatók. De a midőn Metcalf és Burnett igen tiszta æthert adtak rendelkezésére, magamagán próbálta ki a szert. A huzamosabb ætherbelégzésre 7—8 percznyi időre mélyen elbódult. Miután ekkép tényleg meggyőződött arról, hogy a tiszta æthernek mély bódító hatása van, 1846 szeptember 30-án egy férfi betegén alkalmazza azt foghúzás céljából. A siker buzdítja arra, hogy megkérje Warren sebészt, miszerint e szert nagyobb műtetre próbálná meg. Warren 1846 november 7-én a Massachusetts general Hospitalban egy nyaki nyirokcsomó daganatot irt ki az ætherrel elbódított egyénből. Az illető e műtétet nem érezte; csakhamar czombecsonkítás s részleges felső állcsonti csontkolás esetében tűnt ki az, hogy a tiszta ætherrel tényleg úgy lehet bódítani, hogy a beteg semmi nemű fájdalmat sem érez. E hír hamar ment át az oceánon s az év két utolsó hónapjában már Londonban, Párisban és Bécsben szintén műtettek ætherrel. Markusovszky Lajos 1846-ban Bécsben, Schuh sebészeti intézetében segédkezett és éppen rajta próbálták ki legelőször az ætherbódítást, mielőtt azt beteg emberen igénybe vették volna. Magyarországon Balassa 1847 február 5-én próbálja ki legelőször az ætherbódítást egy egészséges orvostársán, február 11-én azt egy beteg emberen alkalmazza. Flor főorvos ugyancsak 1847 február 12-én próbálja meg annak a használatát.

Az ætherbódítás megösmérésének igen természetes következménye volt az, hogy a műtétek száma jelentékenyen megszaporodott. De a műtétek számának szaporodásával aránylag hamar megösmerték azon veszedelmeket, a melyek azt követik. Kerestek



egy más bódítószert. Így jöttek rá a chloroform használatára, a melyet Simpson 1847-ben már emberen használt. Ez időtől kezdve az érzéketlenítő eljárások kifejlődése lépést tart a többi orvostudományi felfedezéssel és ha nem is tudunk tökéletes művet alkotni de mégis hogy az érzéketlenítő eljárásokat úgy a mint vannak, igénybe vehetjük a szenvedő ember előnyére: a történelem azt az orvosi tudomány haladásának jelezi.

### 3. Bódítási módszereink.

A sebész és a beteg közös kívánsága az, hogy a műtét jól sikerüljön, a minek viszont egyik föltétele, hogy a beteg ne szenvedjen és ekkép a sebész a műtési részt pontosan, rendesen, nyugodtan végezhesse. Erre a célra alkalmazza a sebész az általános érzéketlenítést: a bódítást. A bódítást legtöbbször akkép éri el, hogy a bódítószert belehelyezi. Ösmeretesek azonban még más eljárások is. Így tudjuk azt, hogy megpróbálkoztak az aetherbódítással akkép, hogy azt a végbelen át juttatták a szervezetbe. Megkísérlették azt, hogy chloraloldatot fecskendeztek be a vivőeres érrendszerbe. Hasonló jellegű a morphium és scopolamin befecskendések célja. A jávai szigetlakosok a közös fejverőerre, illetőleg a bolygó idegre gyakorolt nyomással tudnak bódítani. Bizonyos jellegű villamárammal, továbbá hypnozissal is lehet bódítani.

Az orvos tudomány mindennapi foglalkozásaképpen azonban csakis a belélegzés útján beálló bódítást alkalmazzuk. E bódítások életveszedelmes jellege ösmeretes. Ösmeretes hogy a vegytan, a gyógyszer-tan, a kísérleti kórtannal együtt számunkra dolgozik, a mikor a bódítószerek hatásaképpen beálló bódítást olyanná kívánja alakítani, hogy az ne hasonlítson mérgezéshez, hanem közelítse meg a természetes álmot. Mindaddig, a míg ez nem sikerül, magam részéről is inkább a bódítás, mint az altatás nevével jelzem ezen eljárást. Nem gondolom, hogy ezzel ellenmondásba keverednék, mert a bódítás végcélja az, hogy a test érzéketlen legyen és a visszahajlási inger megszűnjék.

A midőn a bódítószert a vérkeringésbe jut, annak élet- és kórtani hatása megnyilvánul. Dubois Raphael szerint a szer bódító hatása abban áll, hogy vizet von el a protoplasmától. Igaz, hogy



Dubois véleménye a szerek egyikére nem áll meg. A kéjgázt említem meg, a melyre vonatkozólag Dastre vizsgálatai mutatták ki ennek a tételnek a tarthatatlanságát. De általában ösmerve éppen azt a kórtani tünetényt, hogyha soká tartó, tehát nagy kárt okozó bódítások ideje alatt vagy közvetlenül utána akár a vivőeres érrendszer, akár más testrész (hashártya, végbél) útján juttatunk a szervezetbe élettani konyhasósoldatot, úgy az illető egyének rendkívül hamar kiheverik a bódítás okozta kárt: azt kell vallanunk, hogy Dubois nézete helyes.

Dastre nézete szerint a bódítószerek az egész szervezetet érintik és csak a különböző szervek különböző fogékonysága alapján fejtik ki a hatásukat.

Mi sebészek megmaradunk a régi elvünk mellett, hogy a bódítószerek főképpen közvetlenül a középponti idegrendszert érik s azon fejtik ki a hatásukat. Figyeljünk meg egy bódítást. A bódítást okozó mérge az idegrendszerünk legnemesebb szervét a nagy agyvelőt mérgezi meg legelőbb, a beteg nem eszmél. Az idegrendszer többi része s a többi szerv még rendesen működik. Utána múlik az érzékenység, majd az izmok megpihennek. Ezt az állapotot használja fel a sebész arra hogy műtehessen. A beteget elbódította, ez az általános mérgezésnek az első foka. Vajjon a bódítás halált okozó hatása ezen foktól mily távolban van, az a bódítószer, de egyúttal az illető egyén szervezetétől függ. Mily veszedelmet látunk például a chloroform vagy bromæthyl bódításnál a beálló hirtelen szívbénulásban, mily kevéssé látjuk azt a veszedelmet az ætherbódításnál. A szerek hatását ösmerjük, az egyén szervezetét ösmerni kell. Ennek a kettőnek az ösmerete elegendő arra, hogy mi ezzel a mérgezéssel számolni tudjunk. Mert azt a kijelentést, hogy a bódítás utáni halálesetek tisztán csak baleset számba veendők, nem fogadhatom el. Ha bennünket az élet és a kórtan rá tudott tanítani, hogy miben áll a bódítószerek mérgező hatása, a mi feladatunk az adott esetben kiválasztani azt a szert, a melynek az alkalmazását jónak látjuk.

A bódítás igénybevételénél az életveszedelem akkor áll be, a mikor a szer hatása a részlegesen megtámadott középponti idegrendszerről a nyúlt agyvelőre, a szívmozgató és a lélegzést szabályozó idegdúcokra terjed át. Ezt megelőzi még mindig a gerincz-

velőnek az elbódítása. Vagyis, ha Arloing azon állítását elfogadjuk, hogy minden bódító mérég, mielőtt az idegrendszer valamely részére véglegesen hatna, megelőzőleg azt izgatja, érthetővé leszen a bódítás lefolyása.

A mint a belehelt bódítószer első hatását a nagy agyra kifejti, a bódított egyén izgatott, nyugtalan, hangokat hall, félrebeszél, a mi valóságos örvény állapotba folytatódhat. Erre megfelelő példa az alkoholista egyének ezen bódítási stádiuma. A bódító mérég tovább hat. Hat a gerinczvelőre; az érző idegpályák lassan-lassan elvesztik az érzékenységüket. Nem vezetik át a fájdalomérzést, majd a tapintó érzés mulik el. Az érzékenység csökkenésének iránya felszálló jellegű. Eleinte az alsó végtagon, majd a törzsön végül a fejen szűnik meg az érzés. A bőr csípését az alszáron, a hason már nem érzi, de a kötőhártya például még érzékeny.

A gerinczvelő mozgató idegrendszere a bódítószer befolyása alatt eleinte az izgalmi állapotba jut; így az alsó végtagok, majd a törzs, majd a felső végtagok izmai rángatódnak avagy hevesen összehúzódnak. Ennek a lefolyása lehet néhány pillanatnyi, máskor meg az idő szerint pontosan megállapítható.

Ezután elernyednek az izmok; a végtagok a bénult végtag jellegét mutatják. A mérég a gerinczvelő mozgató idegrendszerét is elbódította.

Az elbódított beteg idegrendszere közül a nyúltvelő az, a mely most sorra kerülne. Arra is hasonló módon hat a szer. Eleinte izgatja, így a szívverések száma szaporodik s ennek a végső stádiumaképpen megáll. Ugyanúgy befolyásolja a lélegzési közép-pontot is. Vagyis a midőn az elbódított beteg mozdulatlanul és érzéketlenül fekszik, és a műtő kését és eszközeit használja, ekkor áll be az az idő, a mikor a bódítást végezőnek minden tünetényt pontosan kell mérlegelnie, hogy a nyúltvelő a bódítószer úgy izgalmi s még inkább annak a bénító hatásától menten maradjon.

Természetes, hogy a különböző bódítószerek ilyen lépcsőzetes hatása nem mindegyikre áll. Vegyük csak számba a pillanatnyi æther- vagy a pillanatnyi bromæthyl bódítást vagy a kéjgázzali bódítást. Itt a szer mint mérég mintegy nagy ugrással, villámszerűen hat, míg a chloroform, a rendes æther, a chloræthyl bódításnál a fentebb leírt tünetényeket rendszeresen észlelhetjük.



A mély bódítás ezek alapján alvás jellegével bír. Az alvásnál az érző és mozgató idegrendszer ingerlékenysége csökkent. A mély bódulatban az teljesen megszűnt, csakis a lélegzést és a vérkeringést fenntartó izomrendszer működését nem befolyásolhatjuk azzal lényegesen. A mint tudjuk, a természetes alvás oka az, hogy az idegrendszerben oly bomlási termékek szaporodtak meg, a melyek következtében a sejtek intramolekularis éleny tartalma csökkent. A megszorodott szénsavnak, tejsavas sóknak el kell távolodniok, hogy a központi idegrendszer újra kellőképen működjék.

A midőn a bódításra szánt szert a beteg beleheli, a középponti idegrendszer sejtjeinek intramolekularis élenyét elfogyasztja s ott szénsavas és tejsavas sók s a mellett egyéb bomlási termékek képződnek. Ennek következménye az, hogy a bódítás hatása lassan-lassan megnyilvánul. E hatásnak azonban nem szabad áttérjednie a szívmozgató és lélegző középpontra. Vagyis a bódított egyénnek annyi élenyt kell ugyanakkor kapnia, mint a mennyi bomlási termék származik a belehelt szer hatása folytán.

A belehelt gázt a veres vérsejtek szállítják a szervezetbe, azzal bizonyos vegyi kapcsolatba jutnak. De a belehelt gáz folyománya-képpen azt is tapasztaljuk még, hogy a vérnyomás is változik, a mi megint a középponti idegrendszer működését lényegesen befolyásolja.

A belehelt bódítószer különösen az első időszakban a száj- és az orr nyálkahártyájának az idegrendszerét igen megtámadja. Sőt a mint tárgyalni is kívánom, a bódítások pillanatnyi, villámszerű tünetényei ezen idegvégekre gyakorolt hatás alapján magyarázhatók csupán.

#### 4. Miként készülünk a bódításhoz.

Mihelyt valamely sebészeti beavatkozást olyannak tartunk, hogy azt csak úgy lehet czélszerűen elvégezni, hogy ha a beteget elbódítjuk, ezen bódításhoz a beteg előleges beleegyezését meg kell szereznünk. Kiskorúaknál természetesen a szülőktől kérjük erre az engedelmet. Nem tárgyalunk oly módon a beteggel, hogy az előadás számba menjen, de bizonyos fokig fel kell világosítanunk őt arról, hogy a bódítás mérgezés.



A mérget pedig csak úgy alkalmazhatjuk helyesen, ha a beteget a műtétet megelőzőleg kellőképpen megvizsgáltuk. E vizsgálat nem állhat csupán abból, hogy a bódítást végezni kívánó orvos, vagy szabad füllel, vagy a hallócsővel meghallgat néhány szívhangot s egy-két be- és kilélegzést. Azt hiszem igen-igen sok kellemetlenség elkerülhető volna, hogyha a bódítást megelőzőleg, a többi szervek vizsgálatát se hanyagolnák el. Így 1—2 habarc az orrban, a mely igen gyakran a közeli csontüregek megbetegedését jelzi, avagy az egyik vagy a másik mandolának a megnagyobodása esetén szívesebben fogjuk azt a bódítószer alkalmazni, a mely kevesebb nyáladzással jár. Ha az orrszárnyak vékonyak és a belélegzésnél könnyen záródnak, gondoskodni kell arról, hogy azok ne zárják el az orrnyílást. E czélra egy megfelelő alageső jól használható. Ha a szájban rossz fogrészeket látunk, mely előnyösnek bizonyult az, hogy a műtét napját megelőzőleg a beteg száját fertőtlenítő oldatokkal mosatjuk. A sebészek egy része az ætherbódítás utáni tüdőgyuladások egyik okát a fertőzött szájüregben keresi. Ösmeretes, hogy a szájban nagytömegű bakteriumtelep van. Ha ép fogú is a bódítandó beteg, hasznára lesz annak is, ha megelőzőleg a száját lehetőleg megtisztítja. A fogsor állapota arra is ad felvilágosítást, hogyha esetleg a szájtágítót kellene alkalmaznunk, hogy hol kell azt alkalmazni. A műfogakat és a fogsorbetéteket minden bódítás előtt félre tétetjük. Az idült garathurut fokozott nyáleválasztása mellett a beteg a bódítás elején sokat nyel le a bódítószerből. Ha mi a műtétet megelőzőleg a garatot összehúzószerekkel beecseteljük, akkor a beteget ettől a kellemetlenségtől megszabadíthatjuk. A bódítószerrel kevert nyál, a melyet a beteg eleintén lenyel, hányásingert okoz, vagy pedig hányást vált ki. Ha a műtét előtt meggondoztuk a garatot, ez elkerülhető lesz. A bódítás elején úgy kerülhetjük el a hányást, ha a beteget gyakrabban arra szólítjuk fel, hogy köpjön. A mély bódítási állapotban az a sok nyáladás csakis megfelelő kitörléssel távolítható el; ha erről nem gondoskodnánk úgy a gégebemenet előtt egy «hangos» lélegzési akadály képződik.

Ha a gége valamely kóros állapotja légzési hátrányt vagy akadályt képez, úgy tán a legczélszerűbb a műteti bódítást meg-



előzőleg, a légesőn megfelelő nyílást csinálni, hogy a belehelyezett tömeszelő légesapon át lehessen bódítani.

A bódítószerek legtöbbjét belélegzés útján juttatjuk a szervezetbe, ennél fogva igen fontosnak tartjuk annak a mérlegelését, hogy adott esetben melyik bódítószer az, a melyet hátrány nélkül alkalmazhatunk. A szert úgy kell alkalmaznunk, hogy a vérkeringésnek és a lélegzésnek működését meg ne zavarjuk, hogy azok életfontos feladatukat zavartalanul végezzék. Vagyis ne legyen utunkban semmi akadály arra nézve, hogy a bódítógáz a tüdő vérkeringése útján a szervezetbe juthasson, de a mellett az élet fentartására szükséges élenyfelvétel és szénsavkiadás ne csökkenjen tetemesen. Ha ezt a vezető gondolatot követjük, önként következik, hogy mindazon bódító eljárások mellőzendők, a melyek az előbb jelzett feladatot nem fejtik meg. Rossz az a bódítószer, a mely a lélegzőrendszerünket bizonyos fokon túl bántalmazza vagy az élet fentartására nézve fontos gázcserét korlátozza.

A czélszerűtlen altatókosár, avagy a bódítószernak czélszerűtlen tömegben való alkalmazása mind ugyanolyan kárt okozhatnak.

Ha ezeket a körülményeket számba vesszük, úgy arra a következtetésre jutunk, hogy a bódítószerekből csak annyit és oly mennyiségben szabad igénybe venni, mint a mennyi elkerülhetetlenül szükséges.

Ha ezen eljárás irányadó az ép lélegzőrendszernél, mennyivel fontosabb az, hogy mi a műtétet megelőzőleg ösmerjük a bódítandó egyénen a tüdőszövet, a hörgők, a mellhártyák állapotát.

Vannak sebészek, a kik még tüdőgyulladás közben is bódított betegen műtettek; de ezen tévedésük valószínűleg azon mulott, hogy megelőzőleg nem győződtek meg kellőképpen a tüdő megbetegedési fokáról.

A hörgők hurutja esetén megelőző belső kezeléssel tegyük az egyént alkalmassá a bódítás czéljára.

A midőn hirtelen műtét miatt ily esetben műteni kell, a bódítás czéljára oly szert ne alkalmazzunk, a mely fokozott nyál-elválasztással jár. A bódítás nagy veszedelemmel jár oly esetben, a midőn a tüdő a mellkashoz oda nőtt, a miért is ha ezt a bódítást megelőzőleg megállapítottuk, akkor a bódítás közben annál gondosabban ügyelünk majd a lélegzési mozgásokra.

A tüdőtagulásban szenvedők jól tűrik a bódítást csak el kell kerülni azon szereket, a melyeket úgy kell alkalmazni, hogy a légesaternát hirtelen elzárjuk. Mellőzzük a fullasztási bódítási eljárásokat.

A tüdőben székelő álképlet esetében ne bódítsunk, hisz a bódítás kedvező alapfeltétele hiányzik. Bergmann tanárnál láttam ily eset következtében egy halálesetet a műtét közben.

A műtétet és a bódítást megelőzőleg a bélrendszert kiürítettük. Vannak ugyan sebészek, a kik ezzel az «elavult» szokással szakítani kívánnak. Én nem tenném. Mennyivel előnyösebb és könnyebb bódítani egy bélsárhányásban szenvedő beteget, a kinek a gyomrát gyomormosással kiürítjük s tán a legfelsőbb bélrendszere is kiürül ezzel! Az az ellenvetés, hogy a műtétet megelőző hashajtó elgyengíti a beteget nem áll meg. Mert mi a bél kiürítésének czégére alatt nem hasmenést, hanem székiürítést kívánunk elérni. Mennyivel nyugodtabb és könnyebb a beteg sorsa, ha a bódítást üres bélrendszer mellett végezzük, bizonyítja az a kórházi tapasztalat, hogy az ekkép előkészített betegeken könnyebb lefolyású a bódítás, mint a hirtelen műtétre került betegeken, a kik a nélkül kerültek a műtétre.

A bódító szerek befolyása az érrendszerre s annak középonti szervére, a szívre igen lényeges. Lényeges tehát, hogy a bódítást megelőzőleg a szív és az érrendszer állapotát ösmerjük.

A szívizom megbetegedésénél vagy elfajulásánál a bódító szerek alkalmazása nemcsak hirtelen szívbénulást okozhat, hanem a mint ismeretes, a bódító szerek közül egyesek mint szívmérgek utólag izomelfajulást okoznak s ekkép közvetlen okai azon haláleseteknek, a melyek a bódítások után órákkal vagy napokkal utánna beállanak. Hogy a beteg szívizomzat melyik bódítást bírhatja ki, azt a tapasztalt altató a szer alkalmazása után észlelt érverés és arczsin alapján eléggé jól tudja megítélni.

Oly esetekben, a hol a szívizomzatot nem tartjuk elegendő erősnek arra, hogy egy bódítás veszedelmét könnyen kibírja, már napokkal megelőzőleg digitalissal kezelem az illetőt vagy a műtétet megelőzőleg a kámforolaj befecskendést veszem igénybe. A bódítás után fenyegető szívbénulást szintén gondos orvosi előre látással kívánjuk megelőzni.



A bódítás első pillanatától egész az utolsó csepp belélegzéséig s azontúl is még bizonyos ideig ellenőrizni kell az érlökés számát, de főképpen az érnnyomás fokát. E célra szerkesztett kis gépjelzők nincsenek arányban azzal, a mit a műtő szeme a beteg halvány, izzadó arcán lát s a mit az orsó vagy a külső állkapcsi verőéren tapint.

A bódítást végező orvos maga őrizze ellen az érverés számát és a vérnyomás fokát. A kiegyenlített billentyűmegbetegedések esetében a bódítás nem jár azzal a veszedelemmel, a melytől hajdanában annyira féltek.

Nem egyszer meglepetés számba megyen az, hogy a bódítószert alkalmazása után vesznek tudomást arról, hogy a bódított egyén vesebajos. Ha a bódítás nem is jár oly hirtelen veszedelemmel, de bizony elég gyakran észlelhető az, hogy a vesevizsgálat nélkül végezett bódítás következményeiben közvetve káros. Ha ez esetek a bódítás közbeni hirtelen halálesetek számát nem is szaporítják jelentékenyen, de éppen a miatt, hogy egyes bódítószerek mint vesemérgek a vesehám zsíros elfajulását okozhatják, oka lehet annak, hogy utólagos haláleseteket észlelünk, a melynek az oka a bódítás mint szervezeti mérgezés.

Czélszerű minden esetben megvizsgálni a vizeletet fehérjére és vesealakelemekre s ha ezt teszük, vizsgáljuk meg egyuttal czukorra is. Egyik-másik coma diabeticum post narcosis elkerülhető lesz, a mi a műtőre lelkiismereti dolog s a mi a betegre életkérdés.

Ösmeretese az, azon nehéz bódítások, a melyeket akkor tapasztalunk, ha egy lymphaticus egyént kell műteni. A hirtelen beálló lélegzési nehézségek abban csoportosulnak, hogy a gázcsere korlátozását rosszul tűrik.

A kórboncztan arra is tanít, hogy a bódítás utáni haláleseteknél egyebet nem találtak, mint úgynevezett «habitus lymphaticus»-t. Magam is láttam egy ily halálesetet Pertik tanár bonczolásainál. Hogy a vérlemezkék vagy a vérsejtek alkati megbetegedése kapcsolatos ezzel, az még nem dőlt el.

Idegés, ingerlékeny egyének elbódítása külön feladat, a mihez a műtőnek azzal megelőzőleg hozzá járulnia, hogy kellő bizalomkeltő magaviselettel meg tudja nyerni arra a beteg bizalmát,



hogy a műtétől nem fog félni. Nem mese az, hogy félelemtől meg lehet halni! Láttam oly esetet midőn az egy órás kizárt sérvben szenvedő beteg a műtétől való félelem miatt azon időszakban meghalt, a midőn a tolokocsira fektették, hogy a műtő helyiségbe szállítsák. Megelőző langyos fürdő, morhium befecskendés mint csillapítószer a bódítás bekezdése előtt jól beválnak. A ki nagyon fél, azt mentsük meg a műtő helyiség látványától, bódítsuk el az ágyában s hozzuk be úgy a műtőbe. Inkább fogyjon kissé több bódítószer, minthogy látni kelljen azt a ziháló, reszkető embert felmagasztalt érveréssel, a melynek a száma 120—140-et megközelít és a mely a bódítás kezdetén életveszedelmes.

Ily egyének a bódítás ideje alatt is fokozottabb visszahajlási mozgásokat végeznek, a mit azonban külön számba venni nem kell. Komolyabb megbíralás tárgyát képezi a bódítás, ha azt iszákos egyéneknek kell végezni. Két tényezővel kell számolni. Az iszákos egyén idegrendszere fokozottabban ingerlékeny, tehát a bódító szernek hatása már kis adagban is fokozottabban hat. Ha meg azt a tapasztalati ténytet is hozzászámítjuk, hogy az iszákosok a rendesnél több bódító szert igényelnek, világos hogy ezek elbódítása nehezebb s egyuttal veszedelmesebb. A másik tényező az, hogy az iszákosok gyurmás szervei többé-kevésbé betegek. Ha most a bódító szert alkalmazzuk, s tapasztalat szerint a bódító szerek e gyurmás szervek sejtjeiben heveny zsíros elfajulást okozhatnak, világos az, hogy az iszákosoknál oly utólagos haláleseteket észlelhetünk, a melyek a bódítás távoli következményei.

A ki gyakran végig tapasztalta azt, hogy mily hamar fejlődik ki ezen egyéneknél az izgatottsági szak, mily nyugtalanok, hogy megfeszül minden izmok, habzik a szájok, bizony tisztában van azzal hogy ily egyéneket csupán egy bódító szerrel elbódítani nem czélszerű.

Nemcsak ezen izgatottsági szak félelmes hevéssége, hanem a mély bódítás szakában is — ha sikerül a mély bódítás — elég gyakran látjuk azt, hogy az illető hirtelen elhalványodik, az arcza szederjes kékes szint ölt magára, hideg verejték gyöngyözik a homlokán, az érverés kis hullámú és könnyen elnyomható.

Természetesen, hogy ilyenkor megelőzőleg kell tennünk valamit. Magam részéről nagy adag morhiumot, egész 5 centigram-



mig felmenőleg, fecskendeztetek be a bódítandó egyén bőre alá. Rendesen jóval a bódítást megelőzőleg kell azt megcsinálni. Az alkoholos csőrék megelőző alkalmazásának az értékét nem tapasztaltam, a mi országrészünk iszákos betegeinél. Úgy hogy visszatértem a morphium vagy a morphium-atropin megelező befecskendezéséhez.

Vérmes egyének több bódító szert fogyasztanak; hogy ezt elkerülhessük, ugyancsak czélszerűen alkalmazzuk a műtétet megelőzőleg a morphium befecskendezést.

Elhájosodott egyénekről tudjuk azt, hogy bizonyos fokig a szív is elhájosodott, tehát azon bódító szert kell alkalmazni, a mely a következményeiben a szív működésre kevésbé veszedelmes.

Igen veszedelmes a bódítás kivérzett, vérszegény, vagy soká lázas, vagy fertőző megbetegedésekben szenvedő egyéneken. Itt igen szorgosan kell mérlegelni, bizhatunk-e abban, hogy a beteg megbírja-e az általános bódítást. Az az orvos, a ki ily egyéneket jól tud elbódítani, igénybe véve a bódítás sikeréhez az összes rendelkezésre álló eszközöket, többet tett tán a beteg érdekében, mint maga a műtő.

Leszámítva a csecsemőkor néhány hetét, minden korban levő ember kibírja a bódítást. A gyermekek igaz kis mennyiségű bódító szerrel bódíthatók, habár tapasztalatom az, hogy iszákos szülők gyermekei, a kik rendesen már csecsemő és kora gyermekkorban szüleiktől alkohol tartalmú italokat kapnak, igen nehezen bódíthatók. Sőt volt esetem, a midőn egy négy éves gyermeket sem chloroformmal sem ætherrel nem tudtunk elbódítani; a mennyiben a bódítás a műtét előtt vagy nem hatott rá még kellőképpen s így öt műteni nem lehetett, a vagy kissé nagyobb mennyiség belehelytetése után fulladozni kezdett.

Kellemetlen a gyermekek elbódításánál az, hogy nagyon nyáladzanak. Különösen a lymphatikus jellegű gyermekekre kell ilyenkor igen gondosan vigyázni. Czélszerű a gyermekek bódításánál oly szert alkalmazni eleinte, a mi nyáladzást nem okoz, mint a kéjgáz vagy bromæthyl s aztán más bódító szerrel folytatni a bódítást.

Koros emberek elbódításánál igen ügyelnünk kell az alkalmazott szer megválogatására. Hurutos vagy tüdőtágulásban szen-

vedő egyéneknek a fokozott nyáleválasztással járó bódító szereket nem fogjuk alkalmazni.

Ha meggyőződünk arról, hogy az érrendszer elmeszesedett, kerüljük el a bódításnak azt a módját, a melynél az izgatottsági szak igen fokozott. A kinél a szívizomzat nem kifogástalan, azoknál, ha lehet egyáltalában kerüljük a el bódítást vagy ha mégis szükségünk van arra, ne mulasztjuk el a szívet gyógyszerekkel oly módon befolyásolni, hogy a bódítás nyugodt lehessen. A bódítás ideje alatt pedig a szív működésének állapotja fel fog bennünket arról világosítani, vajjon e megkezdett bódítást folytassuk-e ugyanazon szerrel vagy helyette mást kell-e használni.

A nem semminemű befolyással sincs a bódításra. Legfeljebb azt jegyezhetjük meg, hogy a nők könnyebben bódíthatók, mint a férfiak, a miben a különbséget az okozza, hogy a nők sokkal kevésbé élnek vissza az alkohollal, mint a férfiak. Azonkívül talán még az is befolyásolhatja ezt a viszonyt, hogy a nők az élet küzdelmeiből átlag kevesebbet viselnek el mint a férfiak.

A midőn ekkép megbeszéltük a bódításhoz való előkészülést, lehetetlen, hogy meg ne emlékezzem arról, hogy a mi orvosnevelésünk irányításánál ezen orvosi közszükséglet ne részesüljön olyan mostoha elbánásban, mint a milyenben tényleg van. A sikeres bódítást tartom oly fontos sebészeti tudásnak, mint a műtét végrehajtását. Mégis azt látjuk, hogy a bódítást végező orvos, az érverést ellenőrző segéd figyelme legtöbbször nem a bódított egyén állapotára, hanem a műtéti kivitelre irányul. Mily és mennyi kapkodást látunk egy-egy műtétnél, a hol ily irányban nevedett orvos nem készült előre a bódításhoz vagy nem figyel a bódításra. Lehet jól bódítani, de ahhoz érteni kell, azt meg kell tanulni. Az angol sebészek mindig e célra kiképezett egyénnel végeztetik a bódítást. Magam három éven át két ápolónőt kiképeztem erre a célra. Valahányszor azok végezték a bódítást, az mindig nyugodt volt, mert tényleg a bódítással foglalkoztak és figyelmüket nem terelték a végezett műtetre. Orvostörvényszékieleg ez utóbbi módszer minálunk még veszedelmes, s csakis ez a szempont tart távol attól, hogy ily módon végezzük a bódítást.



## 5. A bódítás.

A bódítandó beteg erősen ható mérget lehel be. Az orvos nyújtja azt neki, a kinek mindazon körülményeket ösmernie kell, a melyek e műveletet könnyítik vagy nehezítik.

Az a helyiség a melyben a bódítást végezzük, tiszta levegőjű s kellő meleg legyen. A tapasztalat arra tanít bennünket, hogy a könnyű vászonruhákba göngyölt beteg  $26-30^{\circ}$  C hőmérsék mellett tűri legjobban a bódítást. Nem észleljük a testnek azon veszedelmes lehülését, a melyet a hosszadalmas bódításoknál elég gyakran észleltek, a mi a bódítással kapcsolatban elég gyakran súlyos tüdőgyuladást okozhat. Kiválóan a chloroformmal bódításnál kell igen ügyelni erre a körülményre, mert e bódítószer alkalmazása folytán a test általános hőmérséklete csökken. A magam részéről szeretem azt, hogy a meleg szobában a beteg végtagjait jó melegtartó szövött harisnyákba vagy ujjásba bebujtassuk.

A bódítás céljaira minden beteget le kell fektetni. A magam részéről minden beteget hozzá erősítettem a műtőasztalhoz, a mennyiben a beteg nyugtalansága, úgy az izgatottsági szak alatt, mint esetleg a mély bódításból hirtelen felébredve igen kellemetlen, úgy a helyes bódítás, mint a tisztán végzendő műtét szempontjából. Nem osztom azok nézetét, a kik szerint nem célszerű a felső végtagot odakötni a műtőasztalhoz, a mennyiben a felső végtagon következményes hűdések észleltek. Nem kell a beteget hibásan oda kötni, akkor nem észlelünk következményes hűdések se.

Ha a műteendő kezeit könnyű vászon kézelőben vászon szalagokkal kötjük az asztalhoz, hirtelen nehéz lélegzés esetén egy-egy ollócsapással átmetszük a szalagot. Vagyis e lekötés nem akadályoz abban, hogy a mesterséges lélegeztetést lehetőleg hamar igénybe vehessük. Sok műtő szereti, ha a bódítandó beteg feje alá nem teszünk semmiféle felmagosító vánkost, sőt a mint Kocher azt rendszeresítette, a fej mélyebben fekszik mint a törzs. Egyénenként és esetenként kell a beteg elhelyezéséről gondoskodni. Idősebb egyéneknek a gerincoszlop merevsége, vagy miatt mások-



nál a kik nehezen lélegeznek vagy a szívbjajosoknál nehezen nélkülöznek azt, hogy a bódítandó egyének fejét alá ne támaszthassuk.

Igen eltérő a sebészek véleménye arra nézve, hogy például az æther-bódításnál hátrahanyatlott fejtartásban avagy felmagosított tartásban bódítsunk-e? Egyik része azt mondja, hogy ennél a bódító szernél a hátra hajtott fejtartásnál a bódított beteg nem lélegzi be a képződött garat és szájnyalját, a másik része azt mondja, hogy e fejtartás azért hátrányos, mert az æther-bódításnál nagy az agyvelő vérbősége, a melyet fokozni nem tanácsos. Tapasztalatom szerint a garatban összehalmozott nyákot könnyebb kitörülni, mint azt a kellemetlen helyzetet látni, a melyet az ætherreli bódításnál az agy vérbősége okoz. Azonkívül egy igen értékes élesztési eszközünk is előre kárba vesz. A midőn a bódítás alkalmával a szív működés gyengülését vesszük észre, a beteg fejét lejjebb engedjük s ekként erősebbé lesz a szív működése.

Minden bódítószer alkalmazásának a saját jellegző tünetényi vannak, azokról az egyes bódítószerek alkalmazásánál szólok. Vannak azonban oly tünetények, a melyeket a legtöbb esetben észlelhetünk s a miatt együttesen foglalkozom velök.

A lélegzési nehézségek közül ritkán, de mégis néha észlelhető a hangrés görcse. Ellenszere, hogy a bódításra használt kosarat leemeljük, a mire e görcs könnyen megszűnik. Az egész tüneténynek az az oka, hogy a bódító gáz nem keverődött elég levegővel s így igen erősen hatott a gége.

Igen gyakran észleljük azt, hogy a bódításnál a nyelv és a garatizmok bénulnak, a nyelv hátra esik, a gégebemenetet részben elzárja. A bódított beteg hangosan lélegzik. E lélegzési akadály megszűnik, ha az Esmarch-Haiberg-féle kézfogással az állkapocs felhágó ágát előre toljuk s ekkép az alsó fogsor a felső elé kerül. E fogással a nyelvet kissé felemeljük, de főképpen a gégefedőt feszítjük meg passive s ekkép a gégebemenet megnyílik.

Ugyanilyen módon érjük el az eredményt, ha Kapeller módszer szerint a beteggel szemben hüvelykünket a felső állcsont elülső felszínéhez támasztjuk s az állkapcsot a II. és III. ujjunkkal előre húzzuk és kiemeljük.

Minden bódítószer hatásának mellék tünetényeképpen hányást észlelhetünk. Igen gyakran már néhány szippantásra hány-



nak a betegek. Legtöbbször az okoz hányást, hogy a betegek a bódítás elején képződött nyákot, a mely bőven tartalmaz bódító mérget, lenyelik. Igen czélszerű, ha a beteget a míg eszmél, arra szólítjuk fel, hogy köpje ki a nyált.

Arra szorgosan kell ügyelni, hogy a műtétet megelőzőleg a gyomor üres legyen. Ha ételt tartalmaz, mossuk ki a bódítandó egyén gyomrát. Ha a mély bódításban fekvő beteg eszmélni, ébredni kezd, igen gyakran rohamosan hány. A hányás ellenszere ilyenkor az, hogy a beteget újra mélyen elbódítjuk.

A műtét utáni közvetlenül a felébredés előtti hányást legtöbbször az okozza, hogy a beteget hirtelen felemelik s ezen helyzet-változtatás hányást vált ki. Ha a beteget óvatosan s lehetőleg fekvő helyzetben kötjük be, úgy e kellemetlenséget ritkán észleljük.

A bódítás alatti hányás idején vigyáznunk kell arra, hogy a hányadékot ne lehelje be a beteg. A bódítást végező ne kapkodjon oly módon, hogy az állkapcsot előre tolja s aztán úgy fordítja a beteg fejét oldalt, mert a beteg ilyenkor igen könnyen beleheli a kihányt gyomorbennéket.

A bódítás alatt észlelhető mérgezési tünetmények egyik legveszedelmesebbike az, hogy a beteg nem lélegzik. A mérge a nyúltvelő lélegző góczát éri már. A bódítást végezőnek ezt minden körülmények között azonnal észre kell vennie. Sőt mielőtt ez beállana, már azon az alapon, hogy a bódított beteg már csak felületesen lélegzik, a bódítást azonnal megszünteti. A gégebemenetet szabaddá teszi azzal, hogy a nyelvet kifogja, a garat nyálát kitörli, néha a mellkasnak egy-két lapos pacskolásával vagy oldali összeszorításával eléri azt, hogy a beteg újra mélyen lélegzik. Ha nem látunk néhány mély belélegzést, úgy a mesterséges lélegeztetést alkalmazzuk.

Két-két másodpercnyi időközben, jobbról egy, balról egy segéddel felemeltetjük a beteg felkarját s azt egészen a fej mellé emeljük, utánna a két kart a vízszintes síkhoz közelítjük és a bordákhoz szorítjuk. (SYLVESTER-HOWARD.) Igen czélszerű, ha a beteg feje mélyebbre jut ilyenkor, a mi a mai műtőasztaloknál igen könnyen megcsinálható.

Nem sok eredményt láttam a Schüller-Roux-féle eljárástól, a midőn a nem lélegző beteg bordaszéleit elülről felemeljük és 2—2 másodpercenként letoljuk. Ezen eljárást csak ott alkalmaznám,

a hol a Sylvester-Howard élesztési módszere nem hajtható végre. Például az egyik felső végtagon műteszünk, avagy az illető egyén vállizülete nem használható. Semmi körülmények között sem használhatjuk a Marshal-Hall régi eljárását, a midőn a hasra fektetett beteget oldalt fordítjuk s újra hasra fektetjük.

Igen lényegesen hozzájárul a beteg felélesztéséhez az, ha Laborde tanácsa szerint a be- és kilégzéssel egy ütemben a beteg nyelvét meghúzzuk, illetőleg visszaengedjük.

Igen jó hatást észlelhetünk a nem lélegző beteg felélesztésénél, ha a szív tájékára laposan fektetett kézzel a mellkast laposan oda ütögetjük a szívhez. Eredménye az, hogy a szívverés száma és erőssége fokozódni fog. Az érverés teltebbé, tapinthatóbbá válik. A vér áramlásának a fokozására a lélegzési gőcz is újra fokozottan működni kezd.

Igen kevés értelme van annak, hogy a beteg szájába, garatjába levegőt fújtnak be. Ez a levegő nem a légsőbe, hanem a bárzsingba jut be. Ha egy pöcsappal juttatunk levegőt a légsőbe, az erősebb nyomással hatol be s tán még inkább megakadályozza a gázcserét a tüdő állományában.

A légsőmetszésnek is csak úgy van értéke, ha a bódítás közben valamilyen idegen test jutott be a gégebe vagy légsőbe s ez okozza a lélegzési akadályt.

A nem lélegző beteg felélesztésére igénybe vették még a villamos áramot is oly módon, hogy a két sarkot a két kulcsfeletti árokba helyezték s a két rekeszideget megvillamozták. Ugyancsak ilyen módon igénybe vehető a váltakozó áram, hogy az egyik sarka a száját, a másik a végbelet éri. (JELINEK.) Ezen villamoszási eljárások alkalmazása a mesterséges lélegeztetéssel kapcsolatban nem igen megy, nem is teszik azt rendszeresen sehol sem. A midőn az élesztés közben a karokat emeljük, a mellkast szorítjuk, a szívet veregetjük, a nyelvét huzogatjuk, akkor bizony ott nincs hely, sem idő bármily villamozó készülék alkalmazására.

Ha a beteg már néhányszor mélyebben belelégzett önmagától, ne bizakodjunk el, mert igen gyakran tapasztalható az, hogy a beteg lélegzése újra eláll. Azért mindaddig kell folytatni a lélegeztetést, a míg meg nem győződünk arról, hogy a beteg eszmélni, ébredni kezd.



Bármennyire ijesztők is a lélegzés kimaradásának vagy a megnehezített lélegzésnek a tünetényei, ma már oly eredményesen tudunk e veszedelemmel megküzdeni, hogy miattuk ma már nem aggódunk oly nagyon. Annál veszedelmesebb az a tünetény, a midőn a bódítást végező orvos azt jelzi, hogy a bódított betegnek nincs érverése. Ez kétféle időszakban jelentkezhet. Néhány csepp chloroformot, néhány csepp æthert, bromæthylt, pentalt, kéjgázt stb. szippant a beteg, s arcza elhalványodik, szeme megüvegesedik, a szembogár nem alkalmazkodik többé. Ezek azon veszedelmes szívbénulások, a melyeket nem lehet azon az alapon magyarázni, mint a melyen a bódítás lényegét magyarázzuk. Ily esetben villámszerű idegtünetményt észlelünk. Az észlelők egy része a háromosztású ideg ágainak visszahajlási hatásából kívánja azt megmagyarázni s a miatt azt kívánja, hogy az orrüreg nyálkahártyáját minden bódítás előtt cocainnal (ROSENBERG) vagy egyéb érzéketlenítő szerrel érzéketlenítsük. A sebészi gyakorlatban erre vonatkozó adatok igen hiányosak.

A szívmegállás másik alakja olyan, hogy a beteget bódítjuk s a bódítás egyes szakai egymás után következnek, a beteg felületesen kezd lélegezni, hirtelen elhalványodik, a szűkült szembogára hirtelen kitágul, a beteg érverését nem érezzük.

Mind a két esetben a teendő ugyanaz. A bódításra használt kosarat félre tesszük. A mesterséges lélegeztetést megindítjuk. Az eszméletlen beteg végtagjait felemeltetjük, meleg kendőkkel beborítatjuk. Magam részéről a műtétekhez megelőzőleg, élettani konyhasó-oldatot mindig készen tartatok, a melyet mindannyiszor igénybe veszek, valahányszor a bódítást végező orvos azt jelzi, hogy a beteg szív működése rosszabbodik. Természetes, hogy a rendes viszonyok között ezt az oldatot csupán a bőr alá juttatom. De szívbénulás esetében azt akár a rózsavivőérbe, akár valamelyik felületes kari vivőérbe fogom bejuttatni. Egy esetben, a hol a szív működés néhány másodpercig megállott, a 40 C° két liternyi élettani sósoldatnak a vivőérrendszerbe való bejuttatása bámulatos gyorsasággal rendbe hozta az érverést. Természetesen a mesterséges lélegzést még hosszú ideig fenn kellett tartani. Ezen időszak alatt ammoniakgázt, amyl-nitritet szagoltattunk be, mint szívizgatót s esetleg camphorolajat, vagy æthert fecskendezünk be az élesztés alatt álló egyén bőre alá.



A szívveregetést, a rekeszideg villamozását, oly módon végezzük, mint azt a lélegzési bénulásnál említettük.

A sebészet e téren még messzibb ment, mint a mennyit tőle várnánk. Egyes szívbénulásos esetben megnyitották a szívburkot s a szívet közvetlen kézzel nyomogatták, gyurták, hogy a szív működését fenntartsák. Prus ezen eljárása sok követőt lelt, de eredményt nem adott. A szív órákig dolgozott, de végre mégis csak szívbénulás volt a halál oka. A bódítás közben a szívbénulást megelőzni: ez volna a bódító feladata. Nézetem szerint ez a következőkben összpontosítható: a műtőszoba meleg legyen, a beteg megelőző lelki izgalmát vagy nagyfokú testi fájdalmát czélszerűen le kell csillapítani. Hogy a langyos fürdő, vagy hideg begöngyölés, vagy belsőleg morphium legyen, az mindegy. A beteg fekvő helyzetben bódíttatassék. Orvos ellenőrizze az érverést. Az elhalványodó betegeknel ügyeljen, s cseréljen bódítószert inkább, avagy egyáltalában ne bódítson tovább. A szembogár működését és állapotát folyton ellenőriznie kell.

Mindezen tünetenyekre, a melyek a bódítás alatt előfordulhatnak, magának a bódítást végező orvosnak kell ügyelnie. A műve mérgezés, de eredménye csak érzéketlenítés legyen. A bódítás következménye azon kellemetlen gyomorbélrendszeri megbetegedés, a melyet jó szervezet hamar kihever, s a melyet a gyöngébb szervezet igen megsínyli. Ez utóbbit különösen akkor észleljük, ha a mérég egyéb szervekben is kárt okoz. Mindezen bántalmakról az egyes bódítások tárgyalásánál foglalkozunk. A bódítások után egy ilyen kellemetlen utóhatással találkozunk néha. Bénulásokat észlelünk. Vannak ily eredésű középponti és környéki bénulások. A középponti bénulás mint beszédképtelenség jelentkezhethet. Múló jellegű. Az egyes észlelők nézete szerint valóságos agygutáról lehet szó, a mely az agy nagy vérbősége és a meglevő érfal megbetegedés következtében támadhatott. Más észlelő szerint a hysterias agyszélhűdés, más észlelő szerint agyneurosis volt a beszédképtelenség oka. Azon esetekben, a hol a középponti bénulás következtében a beteg meghalt, a véres agygutának bonczolási leletét megtalálták.

Ezen bénulások ellen előlegesen azt teszi az orvos, hogy oly beteget, a kiről felteszi, hogy érrendszere beteg, nem fogja bódí-

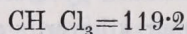


tani oly szerrel vagy oly módon, a minek következtében az izgatottsági szak nagyfokú lehetne. A környéki bénulások, a melyeket bódítások után észlelünk, legtöbbször a felkaron észlelhetők. Hibásan kötik le a felkart a test mellé vagy hibásan emelik fel azt s kötik a fejevéghez. Úgy hogy részben az asztal, részben a kulcsont nyomása folytán támadnak azok a részleges bénulások. E bénulások mindig csak a mozgató idegrendszer érik. Az érző idegvezetések mentesek maradnak. Teendők az, hogy a hol huzamosabb ideig kell bódítanunk, ezen locus minoris resistentiae-k helyeit szabadítsuk fel ezen gyenge nyomás alól. Ha pedig mégis észlelhető, úgy megfelelő villamosítás, izomkenés és gyúrással csakhamar eltüntethetjük ezen hibát.

## 6. Miként végezzük a bódítást az egyes bódítószerekkel.

### a) A Chloroformbódítás.

A chloroformnak, a melyet mint bódító mérget használunk, a magyar gyógyszerkönyv rendelése szerint következő tulajdonságai legyenek:



Szintelen, átlátszó, nem kellemetlen szagú, édeses ízű folyadék. Vízben alig oldódik, borszeszszel, ætherrel és zsíradékokkal elegyíthető. Fajsúlya 1.485—1.489, forráspontja 60—61°.

Ha néhány csepp chloroformot borszeszes kálium-hydroxid oldatban oldva, pár csepp anilinsulfat oldattal együtt felmelegítünk, átható szag keletkezik.

A tenyérrel gyorsan elpárologjon és ne hagyjon kozmás vagy a chloroformétől különböző szagot hátra. Vízzel összerázva ne tegye savanyú hatásúvá. Jódkalium oldattal összerázva ne váljék rózsaszínűvé. Egyenlő térfogat töménykénsavval összerázva, egy óra múlva se színesedjék meg.

Jól zárt fekete edényben kell eltartani.

A vegytiszta chloroform a napfény és a világosság behatása alatt igen könnyen bomlik. Bomlási termékei a chlor, sósav, hangyasav és foszgen. A chloroform mint ily könnyen bomló folyadék

állandó jellegűvé lesz, ha ahhoz 1% tömény æthylalkoholt kevernek. A különleges vegytiszta chloroform készítmények legtöbbje ily módon készül, a miért is ügyelni kell arra, hogy ha a vegyileg tiszta chloroformból a cseppentő üvegbe öntünk, az ne legyen vizes. Éppen úgy ügyelni kell arra, hogy a csöppentő üveg szájadéka se érintkezzék vízzel, a mi sokszor oly módon megesik, hogy a bódítás előtt a cseppentő üveget steril vízzel lemossák, de nem szárítják meg.

A chloroform bomlási termékei igen izgatják az orr és a garat nyálkahártyáját s mint ilyenek a szívműködést befolyásolják. Élettani kísérletek alapján mondja du Bois-Reymond, hogy a vegyileg nem tiszta chloroform gyöngíti a szívműködést és annak munkabírását. Ha az hosszabb ideig behatott, úgy észre lehet venni, hogy a szív működése a tágulás idején hosszabb ideig pihen, s az összehúzódás idején az izmok összehúzódása peristalticus jellegű. A műtetre vonatkozólag az a kívánságunk, hogy a használatba jövő chloroform tényleg vegyileg tiszta legyen. Ennek a kipróbálására azt az egyszerű módszert alkalmazzuk, hogy egy darab tiszta szűrőpapírra néhány csepp chloroformot cseppentünk, azt elpárologtatjuk, utánna megszagoljuk; ha a papíron semmi szagot sem érzünk, úgy az vegyileg tiszta, ha azonban csipős vagy kozmás szagot érzünk, úgy abban vagy bomlási termékek vannak avagy vegyileg nem tiszta.

A chloroform készítmények legtöbbje tényleg vegyileg tiszta. És ebben a tekintetben az ætherkészítményekkel szemben nagy előnyben vagyunk. Példa gyanánt idézhetem a new-yorki állami vegyészeti hivatal adatait, a mely szerint 53 különböző helyről beszerzett chloroform közül 4 volt hibás, 53 æther közül 26 volt hibás.

Hasonlót jelez a chloroform halálesetek összehasonlításánál megejtett chloroform vizsgálat; így Comte adatai szerint 232 chloroform halálesete után két esetben leltek nem tiszta chloroformot. Duret összegyűjtött 135 esetében a chloroform vegyileg mindig tiszta volt.

Vagyis habár az orvosnak ügyelnie kell arra, hogy a bódításhoz vegytiszta chloroformot kapjon, mindazonáltal a szer jósága semmit sem csökkenti azon halálesetek számát, a melyet a chloroform okozhat.



Milyen adagban adjuk a chloroformot? Oly adagban nyujtsuk a mérget, hogy teljes bódítást érzünk el a nélkül, hogy az élet fenntartására fontos szervek különösebb veszedelembé kerüljenek. A chloroformbódítás gyakorlati kivitelének a jellege az, hogy a chloroformot sok levegővel keverve engedjük beszívni. Ha példát említhetünk, úgy hivatkozhatnánk Hennicke állatkísérleteire, a ki szerint hasonló fajú és súlyú kísérleti állat az 1% chloroform gáz belélegzését két óráig bírta ki s csak ekkor pusztultak, a 4% chloroformgáz belélegzése után 18 perczre pusztult el. Hennicke sorozatos állatkísérletei alapján a 2% chloroformgázt tartja alkalmasnak a bódítás céljára. E célra különböző készülékeket szerkesztettek, a melyekkel későbben kívánok foglalkozni, példaképpen megemlítem, hogy Snow készülékével 4  $\frac{1}{2}$ %, a Junker, a Krohne és Sesemann, a Kapeller, a Kronecker-féle készülékekkel különböző keverékű és mennyiségű gázt lehet belélegeztetni. A chloroformgáz keverésére vonatkozó adatok mind megbízhatlanok, de az az alapgondolat mindannyinál kifejezésre jut, hogy a chloroformot nagy higitásban nyujtsuk.

A higitás fokára irányadó az egyén kora, szervezete, az egyén szervezetének ellenállása a belélegzett mérgező gázzal szemben.

Így a legkisebb mennyiségű gázkeverék Kionka szerint, 0.3—1.3% chloroform keveréknek felel meg.

Az aprólékosságig vizsgálódó német sebészek szerint, a könnyen elbódítható egyén elbódítására 7—12 gramm chloroformot használunk el; a mi annak felel meg, hogy perczenként 0.5 gramm chloroformot használunk el. Ha az élettani adatok alapján azt tételezzük fel, hogy az egyén perczenként huszat lélegzik s ilyenkor mintegy fél liter levegőt szív magába, úgy ezzel a levegőmennyiséggel oly gázkeveréket szívna be, a melyben 5—10 gramm jut 100 liter levegőre. De tényleg ennyi chloroformot nem lélegeztetünk be, hanem az egésznek a fele vagy egy harmada jut csupán a tüdőbe, a többi elpárolog. Ha ezt a számítást elfogadjuk, úgy a bódítás céljára használt gázkeverék 1.5—2.5 százalékos. Azt tudjuk, hogy ha az egyént elbódítjuk, akkor a mély bódulat fenntartására sokkal kevesebb chloroformra tehát kisebb töménységű gázkeverékre van szükségünk. A német szerzők adatai



szerint ilyenkor 0·2—0·4% chloroformgáz keverékkel jól boldogulunk.

Az egyes keverő készülékek azt jelzik, hogy ennél magasabb százalékú chloroformgáz keverékkel bódítunk. Így a Kronecker-féle készülékkel 20% chloroformlevegőt lélegeztetnek be a mely 40—50%-ig fokozható, a mély bódítás fenntartásához 5—10% chloroform levegő keveréket használnak.

A Kapeller-készülékkel 14·8 gramm chloroform jut 100 liter levegőre a bódítás megkezdésekor, a mély bódítás fenntartására a chloroform levegő keverék 7·4 : 100 arányban jut a beteg lélegző szerveibe.

A chloroform belélegeztetés céljára ma már egész szertárra kiterjedő eszközeink vannak. Idejét multa az a könnyelmű eljárás, a midőn ezen mérgezést laikussal is végeztették. Akár csöpögtetve, akár ráöntve a bódításhoz használt kosárra, akár keverő készülékek segélyével végezzük a chloroform bódítást, minden e célra használt eszköznek és módszernek nyilván az a célzata, hogy igen híg chloroform levegő keveréket juttassunk a betegnek légző szerveihez.

A bódítás céljára szerkesztett kosarak, mint a legegyszerűbb s legelterjedtebb eljáráshoz, a csepegtetési eljáráshoz alkalmazkodnak. A régi Esmarch, a Skinner drótkosarai ma már a haladó, a nagy tisztasággal dolgozó sebészetben az idejüket multák. A bódítás céljára szeretjük azt, ha úgy a kosár mint az azon kifestített szövet könnyen fertőtleníthető legyen. — Kocher kosarának előnye, hogy az arczot jól látjuk s a szabad levegő minden oldalról bőven keveredik a chloroformhoz. — Kirchof vájús szélű fémkosara azzal számol, hogy a chloroform ne érje az arczbőrét közvetlenül. Vajna üvegből készült kosara a tisztaság és kezelés szempontjából kifogástalan, az alkalmaztatása költséges, mert igen sokat törnek belőle. Ma legtöbb helyütt a Schimmelbusch-féle összecsapódó vagy ennek a mintája szerint egyéb összetolható kosarakat használnak. E kosár minden alkalomra kifőzhető, a tiszta, a fertőtlenített szövetet felette kifestjük, szélei mellett elegendő mennyiségű levegő juthat a rácsepegtetett chloroformhoz, a karimás széle megakadályozza azt, hogy az arczbőrt ne érje a chloroform. Használat közben nem láthatjuk szabadon az egész arczot, ez a hiánya.



A különböző belélegeztető készülékek a chloroformot hígítva, nagyon jól elkeverve s bizonyos mértékig adagolva szolgáltatják. A legrégebbi alakja a Junker-féle készülék, a melynek részei egy közönséges kettős fújtató gummilabda, a melylyel a levegőt, a chloroformot tartalmazó palaczk fenekére nyomjuk s ez a nyomás viszi ki a palaczkból a hígított chloroformgázt egy oly kosárkészülékbe, a melynek szilárd falán egy csavarral több vagy kevesebb levegőt lehet bebocsátani, a melyen azonkívül oly szelep is van, a mely a kilehelt levegőt kiengedi. Előnye az, hogy kevés chloroformot fogyaszt. Hátránya, hogy a gummicsövek gyakran össze fekszenek s akadályozzák a rendes használatát, azonkívül a bódítást végezőnek mindakét kezét igénybe veszi. Nem tarthatom szerencsés gondolatnak azt a módosítását, hogy a pallóra alkalmazott lábfújtató szivattyúzza be az áramló levegőt. A palló közelében lévő levegő hygienikus szempontból nem kifogástalan.

Krohne és Sesemann olyképpen módosították a Junker-féle készülék labdáját, hogy abból egy hármass labdát csináltak, a melyeknek külön-külön összenyomására kisebb-nagyobb és még nagyobb mennyiségű levegő hajtható be a chloroformot tartalmazó üvegbe. Vagyis a bódítás nagymennyiségű levegővel kevert chloroformgázzal kezdhető meg, a melyet aztán fokozni vagy ha szükséges újra csökkenteni lehet.

Kappeler készüléke abban áll, hogy egy tapasztalatilag megállapított mértékrendszer alapján meglehetősen pontossággal megállapíthatjuk azt, hogy mennyi levegővel kevert chloroformot szivatunk a beteggel a szivattyú-készülék segélyével, ha perczenként 30-szor nyomjuk meg a levegőt keverő labdát.

A Kronecker-féle készülék lényege abban áll, hogy víznyomó készülék segélyével a beteg orrába szivattyúzzák be a bizonyos levegő chloroform keveréket, a mely arra alkalmas, hogy vele a beteget mélyen elbódíthassuk.

Ha ezen leírt készülékek működését megbiráljuk, azt mondhatjuk, hogy azok tényleg alkalmasak arra, hogy használatuknál igen kevés chloroform fogyjon. Továbbá, hogy a betegek tényleg beszívják e beszivattyúzott levegő chloroform keverékeket. Továbbá hogy a chloroformot adagolhatjuk az illető egyén korához, egyéni szervezetéhez mérten.



Mindezen műleges készülékkel szemben tapasztalatom alapján az a véleményem, hogy a legegyszerűbb az az eljárás, a midőn a legkönnyebben fertőtleníthető kosárba csepegtetve a chloroformot, s azt az egyén állapotához mérten adagolva, végezzük a bódítást. A bódítást ugyanily módon tartsuk fenn, a midőn a bódítás módját nem fogják meghatározni a műszerek keverő jelzőkészülékei, hanem a bódítást végző orvos véleménye. Adjon annyi chloroformot, a mennyi a mély bódítás fentartásához kell. A legkönnyebb műtét is néha nehezen hajtható végre, ha a beteget nem bódítják el kellőképpen. A mint egyéni tapasztalat alapján kifejlődött tudás kell ahhoz, hogy a leírt különböző készülékeket jól lehessen alkalmazni a bódításra, ép ugyanoly tapasztalati tudás kell a legegyszerűbb bódítási módszerhez is, a midőn azt az egyszerű kosár segítségével végezzük.

Ha tehát a bódítás céljára azt az eljárást tartjuk helyesnek, a midőn a bódítást végző orvosnak a tapasztalata irányítja a chloroform adagolását, akkor, ha úgy szabad magam kifejezmem, két eljárás áll rendelkezésünkre: az egyike az, a midőn csöpögtetve fogyasztatjuk a chloroformot, a másik, a midőn a kosárba ráöntjük a chloroformot s úgy fogyasztatjuk. Mind a kettőnél nem az a lényeges, hogy hány gramm chloroformot kell perczenként rácsepepíteni a kosárba, hanem az, hogy annyszor cseppentsünk vagy annyszor öntsünk chloroformot a kosárba, a mennyi a rendes mély elbódításhoz s a bódítás fentartásához szükséges. Egy magyar orvos is, Hofbauer szerkesztett egy ily automatikus cseppentő készüléket. Játékszer az; a komoly, rendes altatás céljára nem alkalmas. Azt csak nem kívánhatjuk, hogy a műtősegéd egyúttal bódítást végző személy is legyen? Ily eljárás komoly, lelkiismeretes orvos működésével nem fér össze.

Vannak, a kik abban is különbséget kerestek, vajjon a chloroformot csepegtetve vagy a kosárba ráöntve kell belélegeztetni. Mind a két módon lehet jól és lehet rosszul bódítani. A ki tudja azt, hogy a bódítás kezdeti szakában sokkal több chloroform kell, mint a mikor a beteget már mélyen elbódítottuk, az a kétféle chloroformlevegő keveréket a bódításnál ebben az arányban fogja alkalmazni.

A chloroformbódítást igen természetesen, mindig úgy végez-



zük, hogy a beteg fekszik, semminemű oly ruhaneműt nem hagyunk rajta, a mely a lélegzést vagy a vérkeringést befolyásolná. A bódítás alkalmával érhető balesetekkel számolni kell s e miatt minden chloroformbódításhoz szájtágítót, nyelvfogót és garattörlőt készen kell tartani. Magam részéről készen tartok befecskendés céljára langyos élettani konyhasós oldatot, továbbá camphorolajat, vagy æthert. Szagoltatás céljára tiszta ammoniakot tartunk készen. A faradikus áramot szolgáltató villamgépet is készletben tartjuk. Egyes esetekben az esetleges légsömetszéshez is előre elkészülünk. Vagy a bódítást végezõ orvos vagy egy esetleges segéd ellenõrzi szívverést és az érnymást a bódítás kezdetétõl fogva. Részemrõl czélszerûnek találom, ha a beteget számoltatjuk, a midõn chloroformmal bódítani kezdjük. Lehet felmenõ számsorban, de lehet visszamenõ számsorban is olvastatni. Ez utóbbi nézetem szerint meglehetősen fárasztó, tehát egy agymérgezési folyamat alatt a megelőző fokozott agymunkát nem tartom czélszerûnek.

Az egyszerű számolás is eléggé elvonja a bódítandó egyén figyelmét a mûtét körüli eljárástól.

Nem tartom valami különös elõnynek, hogy beszélõ vagy zenélõ gép hangjai szórakoztassák a bódítandó beteg lelkületét. Sokkal nyugodtabb a bódítás lefolyása és sokkal észszerûbb annak végrehajtása, ha nemcsak a bódítandó egyén, de a bódítást végezõ orvos is nyugodtan, zavartalanul megfigyelheti a mérgezés hatását.

Igen természetes, hogy a bódítás megkezdése alkalmával a bódítandó egyént lassan-lassan hozzá kell szoktatni a bódító szer szagához és hatásához. Néhány csepp chloroformot ráöntve vagy rácseppentve a kosárra, azt lassan közelítjük a beteg arcához. A míg a chloroform kellemes gyümölcs szagát sokan igen jól türik, ideges egyének félrekapják a fejöket, ha a kezük szabad, félrelelik a bódítás céljára alkalmazott kosarat.

A segéd azalatt megfigyeli az érverés számát és a vérnyomást. A beteg érverése rendesen szaporább és könnyebben elnyomható. Számra perczenként 10—20-al szaporodik.

Ha a beteg megszokta már a chloroform gázkeverék beszívását, legtöbbször heves fülzúgást vagy fülsengést érez, eszmélete



zavarossá válik. Látása csökken, szeme előtt minden elsötétedik. A végtagjai ólomsúlylyal nehezednek, nem tudja többé azokat mozgatni. Ugyancsak ilyenkor igen élénken kezdenek beszélgetni, mosolyognak. A bódítás ezen kezdeti szaka a gyermekeknél s oly egyéneknél, a kiknek nyugodt jó idegrendszerük van, igen rövid. 2—3 perczig tart. Nem így van az az ideges, vagy az alkohol, a nicotin vagy egyéb szerek élvezete folytán bántalmazott idegzetű egyéneknél. Ezeknek 5—10 percz kell ahhoz, hogy e kezdeti szak átmenjen az úgynevezett izgatottsági szakba.

A legtöbb esetben e szak beáll, tartama ugyancsak az illető egyének szervezetétől függ. Gyermekeknél egy-két végtag rángásban, néhány érthetetlen szóban nyilvánul. Másik véglete az, a midőn  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  órát is eltart az, hogy mindenféle álmok gyötrik az elbódított egyént, kiabál, énekel, vigad, közben-közben állandó végtaggörcei vagy rángásai vannak. Némelyik izgatottsága valószínűs örvényessé fokozódik. Természetesen, ha nem kötjük le a beteget, az felül, hadonázik, birkózik, szaladni akar. Igen kellemetlen ebben a szakban az, ha a mellkas izmok vagy a rekeszizom görcsösen összehúzódnak. A beteg a lélegzését visszatartja. Ilyenkor elkékül, szája habzik. Egy-két lapos tenyércsapás a mellkasra elég jól megszünteti ezen kellemetlen állapotot. A jó bódító tudja azt, hogy ilyenkor egy kissé több chloroformot kell belelegeztetni, hogy ezen kellemetlen állapot megszűnjön.

Azután áll be a mély bódulás szaka, a midőn a beteg többé nem érez semmit. Mozgató, érző idegrendszere teljesen bénult, még a nagyobb idegtörzsek sem működnek, ha azokat bántjuk. Nemesak a fájdalom, de a hő s a nyomási érzés is megszűnik ilyenkor. Ez az a szak, a melyet a műtő arra kíván, hogy műtétjét rendesen, jól elvégezhesse.

Ezen mély elbódulás szakának a fentartására az szükséges, hogy időnként egy kevés chloroformlevegő keveréket juttassunk a betegnek. A mint a beteg mozogni kezd, a mint a szaruhártya tapintásra érzékenynyé lesz, újból több chloroformot kell adagolnunk.

A mint a műtétet befejezik, vagy már befejezésben van, a betegnek több chloroformot nem nyújtunk. Némelyik elbódított beteg mélyen tovább alszik. A mely beteget vagy a kötözés czéljából meg-



mozgatunk vagy a mellét megpacskoljuk, kérdésünkre az egykét értelmes szóval felel s aztán még tovább alszik. Mások ilyenkor hirtelen hánynak, elesettek és igen rosszúl érzik magukat. E rosszullét tartamáról és az úgynevezett utókezelésről később szólnak.

Megemlítettük azt, hogy úgy a bódítás elején, mint a mély bódítás, mint az ébredés, mint az utólagos gyógyulási tartam ideje alatt lényeges az, hogy az egyén szívének és vérkeringésének a működését ellenőrizzük.

A vérre vonatkozólag tudjuk azt, hogy ha azt egy edényben összerázzuk chloroformmal, akkor a chloroform főtömege a vérésejtekben lesz s csak kis mennyisége marad a vérsavóban. A vérésejtekhez kötött chloroformot a levegő hozzákeverésével ki lehet öblíteni. Huzamosabb chloroform behatása folytán a vörös vérésejtek széle megduzzad s azok benne feloldódnak, miközben a haemoglobin kikristályosodik. Ezen tünetmény alapján egyesek úgy magyarázzák a chloroformmal való bódítást, hogy a veres vérésejtek megduzzadása folytán vivőeres vérpangás észlelhető az agyerekekben s ez okozná a chloroformbódítás ideje alatt előbb az izgalmi, majd később a mély elbódulási állapotot.

A vérnyomás és az érverés a chloroformbódítás ideje alatt változik. Még pedig mielőtt a bódításhoz hozzáfognánk, bizonyos lelki izgalom folytán — lehet az a félelem, lehet az a lelki nyugalom erőltetése — az érverés száma szaporább, de a mellett kisebb hullámú s könnyen elnyomható. A bódítás megkezdésekor az érverés száma perczenként átlagban 10—20-al megszaporodik, a vérnyomás igen rövid ideig fokozódik, de csakhamar csökken. A mint a szembogár megszűkül, az izmok elernyednek s a test érzéketlenné leszen, az érverés száma csökken, még pedig a csendesen nyugvó bódított egyéneknél átlagban perczenként 4—20-al. A szívcsúcs lökése gyöngén érezhető, az érverés lassú és könnyen elnyomható, az arcz elhalványodik, a vérnyomás csökken. Vagyis a beteg mély bódulatban fekszik.

Az ér hullámot kirajzoló táblázatok arról adnak felvilágosítást, hogy az érrendszer beidegzése a bódítás ideje alatt csökken, az érmozgatók működése gyengül s annak megfelelően az érnyomás foka apad. Igen feltűnő ezen táblázatokon az, hogy úgy a

kisebb, mint a nagyobb mennyiségű chloroform belélegeztetés ideje alatt, valamint utána is, az ér hullám görbéje feltűnően leszáll s nem marad meg ezen alacsony vérnyomást jelző fokon, hanem oly alacsony fokra süllyed, a mely a rendes viszonyok között alig elegendő az életműködés fentartására.

Ösmerjük a bolygó meg az együttérző ideg azon működését, a melylyel a szív- és érrendszer munkáját irányítják; ha ezen idegeket átmetszük, ugyanúgy hat az ezen szervek működésére, mint a chloroform bódítás. Ilyenkor nem csupán a középponti érmozgató góczok, hanem a szív s a nagy erek ideggóczai is bénulnak. Vagyis a chloroform végleges bénító hatása úgy a középponti, mint a környi szerveken is nyilvánul. Az angol «Hyderabad bizottság» ezen bénulási tünetényt úgy összegezte, hogy ha a bódítandó beteg sok levegővel kevert chloroformot lélegzik, úgy a vérnyomás lassan-lassan csökken, a míg az illető rendesen lélegzik. A vérnyomás csak akkor csökken feltűnően, ha a lélegzés rendetlenné vált.

Ha ezen az alapon kellene megmagyarázni a chloroformbódításnál észlelt szívbénulási eseteket, úgy tulajdonképpen szívbénulást nem is volna szabad észlelni, mert a lélegző középpont bénulása előzné meg azt mindig.

Schmeyer kísérletei alapján azonban bizonyos az, hogy a chloroform mint mérég közvetlenül béníthatja a szívizom falában lévő s a szívmozgatást szabályozó idegduczokat.

Sőt vannak kísérletezők (DASTRE és LABORDE), a kiknek az a véleménye, hogy a szívbénulás oka a chloroformbódítás közben mindig éppen ezen góczok bénulásában keresendő.

Ha az elbódított és a szívszélhűdés következtében meghalt betegek érverését tanulmányoztuk, úgy az legtöbbször igen meglassubbodott volt, a mit a bolygó ideg visszahajlási tünetényének kell tekintenünk, s vagy az érverés szabálytalan, kis hullámu lett, a mit a bolygóideg bénulásának kellett már tulajdonítanunk.

Vagyis igen lényeges feladat minden chloroformbódításnál az, hogy az érverést pontosan ellenőrizzük.

A chloroformbódításnak igen természetesen folyománya az, hogy a vérnyomás csökkenése folytán a test hőmérséke átlag számítás szerint egy óra alatt  $0.59^{\circ}\text{C}$  fokkal csökken. A test hőmérséke



többnyire 10 perczezel a bódítás megkezdése után kezd csökkenni és csökken állandóan a bódítás végeig.

Az orvos teendője ezzel szemben az, hogy jól melegített műtőteremben meleg takarókkal óvja meg a bódított beteg test hőmérsékletét a hőcsökkenéstől.

A lélegzés a legtöbb chloroformbódításnál, úgy számra, mint mélységre nézve csökken. Mihelyt a lélegzés felületes és szapora, a bódítást végező orvosnak gondja legyen arra, hogy a chloroform ezen behatását csökkentse. A lassú és mély lélegzés esetében arra kell ügyelnie, hogy kevés chloroformmal kevert levegőt kapjon a beteg, nehogy a mély lélegzésnél hirtelen több chloroform hasson az egyén szervezetére.

A bódítást megelőzőleg minden oly köteléket, a mely a nyakon vagy a hason akár a vérkeringést, akár a lélegzést hátráltathatná, el kell távolítani. Ilyen akadály az is lehet, ha a bódítás ideje alatt a személyzet a beteg hasára vagy mellére támaszkodik. Ha a beteg eleinte köhög, ennek az oka a chloroform ingere, a mely a gégére hat. Ilyenkor egy kissé higabb chloroform levegő keverékkel és jelentékenyebb távolban tartott kosárral kell a bódítást folytatni.

Ha a gégefedő s a nyelv hátracsúszik és a beteg hangosan lélegzik, a megfelelő kézfogással vagy a nyelv részleges kihúzásával szüntetjük meg a lélegzési akadályt.

Bármely pillanatban megszűnt a beteg lélegzeni, a bódítást azonnal abba kell hagyni, s az élesztéshez hozzá kell fogni.

A bódítást végező egyénnek igen fontos irányítója, ha a bódított egyén szembogarának az állapotát megfigyeli. A szembogár a bódítás idején tágul, majd a mély bódítás ideje alatt megszűkül. A mig ezen tágulásnak az az oka, hogy a háromosztású idegvégék visszahajlási ingerülete hat az együttérző idegre, addig a szűkülésnek az az oka, hogy a bódító mérge izgatja az agyat.

Ebben a megszűkült állapotban marad a szembogár, ha a mély bódítás nem fokozódik.

Ha a nyúltvelő izgalma bénulássá fokozódik, akkor a szembogár hirtelen kitágul. Ilyenkor a bódítást félbe kell szakítani, s a beteg élesztéséhez hozzá kell látni.

Ha mély a bódítás, akkor a szembogár nem alkalmazkodik a fény behatására. Ilyenkor a szaruhártya érintését nem érzi, a szembogár szűk. Biztosak vagyunk abban, hogy a beteget mélyen elbódítottuk. A szembogár hirtelen kitágul a bódítás közben, ha a beteg hány, vagy ha ébredni kezd. Mind a két esetben friss adag chloroform levegő keveréket kell a bódított egyénnek nyújtunk.

Igen jellegző a mély bódításra az, hogy a szemgolyók a szembögdörben rendetlenül össze-vissza mozognak. Mihelyt az illető ébredzik, a szemgolyók ezen rendetlen össze-visszmozgása megszűnik.

Az egyes visszahajlási mozgások közül a mély bódításnál a legértékesebb jelzőtünetemény, a szaruhártya érzékenységeinek a megszűnése.

A szaruhártyát legtöbb ízben ujjunkkal érintjük. Ugyanily módon a pillaporc szélével is vizsgálódhatunk.

Egyes visszahajlási mozgások még ily mély bódulatban is fennmaradnak. Így tudjuk azt, ha a Scarpa-féle czomb három szögben a bőrt megérintjük, a herét felhúzza a hererázó izom. (CHASSAINGNAC.) Mint «ultimum reflex»-et említi Dastre azt a visszahajlási mozgást, a melyet az alsó ajkon észlelünk, ha a felső metszőfogak foghúsát megérintjük. Ilyenkor az érzést a középpont irányában a háromosztású ideg felső állcsonti ága vezeti, az ingerületet pedig visszavezeti az arczideg, a melyhez a nyelv alatti ideg néhány ága még hozzá társul.

A bódítást végező egyén nem fogja ezen ultimum reflex-eket számba venni, hanem csak a szaruhártya érzékenységeivel fog számolni.

A chloroformbódításnál nem oly feltűnő, de néha elég kellemetlen tünetemény a sok nyálképződés. A chloroform gőzök izgatása okozza ezen garat tüneteményt. A száját közönséges törlővel, a garatot nyeles törlővel tisztíthatjuk ki ilyenkor.

A bódítás egész ideje alatt előfordulhat, hogy a bódított egyén hány. Ha megelőzőleg gondoskodtunk arról, hogy a beteg gyomra a műtét előtt üres legyen, a hányás sokkal ritkábban fog jelentkezni. Szükség esetében a bódítandó betegnek egy kevés orosz teát adatunk. Magam részéről gyakran alkalmazom s a hányás nem gyakoribb mint azoknál, a kiknek a gyomruk üres.



A bódítás elején a nagyon nyáladzó egyének lenyelik a chloroformos nyálkát s ez az indító oka a hányásnak.

Az ébredés utáni hányás oka igen sok esetben azon czél-szerűtlen kötési helyzet, meg szállítási mód, a melyben a beteget részesítik.

Eltelkintve ezen kellemetlen tüneteményektől, a melyek a bódítást zavarják, az orvosnak állandóan azzal kell számolnia, hogy betege szívszélhűdés vagy lélegzési bénulás következtében elpusztulhat. A két halálok gyakoriságára nézve azt tudjuk, hogy a szív-bénulásból támadt halálesetek számosabbak, mint a lélegzési bénulás következtében támadtak. Így Kapeller (1880) szerint 1 lélegzési bénulásra 1·3 szív-bénulási haláleset jutott. Borntäger (1890) szerint 1 lélegzési bénulásra 3·8 szívszélhűdési haláleset jutott.

Ezen adat a mellett bizonyít, hogy ha a bódítás mellett fokozott óvatossággal figyel az orvos, a lélegzési bénulást hamarabb lehet észrevenni, tehát az ezen okból származott halálesetek száma is csökkenni fog. A szívszélhűdéssel szemben igazán tehetetlenül állanánk. Véleményünk szerint, ha a langyos élettani konyhasós oldat minden bódításnál készen lesz, s azt a vívőeres érrendszerbe be is tudjuk juttatni, úgy a mint az nekünk sikerült, úgy az ezen okból eredő halálesetek száma is csökkenni fog.

A ki valaha látta azt a fájdalmas látványt, hogy hozzáfognak kellő felügyelet és óvatossággal a beteg elbódításához, az meg néhány belélegzés után elhalványodik és meghal, az sohasem fogja a chloroformbódítást, mint mérgezést, egy egyszerű beavatkozásnak nevezni. Ezen hirtelen halál okát akkép magyarázzák, hogy a chloroform hirtelen nagyobb tömegben izgatta a háromosztású ideget, a gégeideget, a minek következménye a nyultvelő izgalma, ennek a következménye még visszahajlási tüneteményképpen a szív bénulása.

Mily gyakran látjuk azt, hogy a bódítandó beteg lelki izgalom folytán a műtét elején hirtelen nagyokat szippant a chloroformgáz keverékéből. Nagy mennyiségű chloroformgáz keverék pedig igen alkalmas arra, hogy a szervezet a bódítás elején szív-bénulással feleljen.

Minthogy az állatkísérletek szerint (KAPELLER) azoknál a bódítás elején chloroformmal nem okozhatunk szív-bénulást, embernél,

ha óvatosan bódítjuk, a lélegzés egy időre fennakadhat, de szívbénulást nem okozhat, azt tételezi fel (KAPPELLER), hogy az embereknél, a kikenél szívszélhűdést észleltek, valami más ok, például a szívdűczok megbetegedése, az idegrendszer fokozott izgalma mint idegesség, vagy valamely sérülésből eredő idegrendszer megrázkódtatás volt a hozzájáruló ok.

Az ilyen haláleseteknél számon kívül nem hagyhatjuk azt, hogy egyes esetekben az első szippantásnál, másoknál néhány szippantás után állt meg a szív. Az első esetekben, a félelem, a megijedés is szerepelhet mint halál ok. Az utóbbiaknál a halál a háromosztású ideg és a felső gége ideg visszahajlási mozgásképen következik be. Egyes egyén úgynevezett egyéni szervezeti ellenszenv chloroformmal szemben nem igen vehető számba halál ok gyanánt. A mint látjuk azt, hogy valakinek az érverése és lélegzése a chloroform belélegzésre veszedelmesen megváltozott, akkor más bódítószert veszünk igénybe. Hogy ezen szervezeti ellenszenv kevéssé indokolt, mutatja egy orvos halálesete (Dr. ADAMS) a ki magamagát többször elbódította chloroformmal s a midőn egy esetben hirtelen egy nagyobb adagot beszív, az első szippantás után szívbénulást kap és meghal.

Ezen hirtelen halálesetek elkerülésére azt ajánlották, hogy a háromosztású ideg orrüregi végeit cocainnal kell érzékteleníteni, a mit akár egy megfelelő oldatnak befecskendezésével vagy beporlasztásával meg lehet csinálni. A gége egy részét hasonlóan lehet érzékteleníteni. De az orvosi tapasztalat szerint ily eljárás mellett is észleltek szívmegállást. Az elméletet megdönti e tapasztalat.

A későbbi bódítás ideje alatt észlelt szívbénulások olyannak tekintendők, a mely esetekben a chloroform mint idegméreg a a nyultvelő szívmozgató góczát éri. Majdnem kizárólag ugyanakkor éri a lélegzési góczot is. Vagyis a lélegzési bénulást a szívszélhűdéstől különválasztani nem tudjuk. A tapasztalat szerint előbb nem lélegzik az illető s csak aztán szűnik meg a szív verése. Ezen esetekben a chloroform annak következtében, hogy a szervezet számára oly mennyiségben adagolták, mint a milyent el nem bírt, élő méregként szerepel.

A mint már azon különböző készülékek méltatásánál, a melyeket chloroformbódításra használnak, jeleztük, hogy a chloroform



oly méreg, a melynek adagolását sem számhoz, sem eszközhöz hozzá alkalmazni nem lehet, a fennebb említettek is azt bizonyítják, hogy a chloroformot mindig az egyén állapotához mérten kell és szabad nyújtani csak.

Ha azt a tételt elfogadjuk valónak, hogy a chloroformbódításnál a szívszélhűdést legtöbb esetben a lélegzési bénulás megelőzi, akkor a bódítónak az lesz a feladata, hogy ezt a lélegzési bénulást minden módon elkerülje.

A lélegzési bénulást igen sok esetben megelőzi az akadályozott lélegzés. Oka lehet a nyelv hátraesése, a melyet előretolhatunk, vagy eszközzel kihúzzhatunk. Oka lehet az erős nyáladás, a melyen úgy segíthetünk, ha a nyált a száj s a garatüregből kitöröljük. Oka lehet a légzőizmok görcsös összehúzódása, a mit az izgalmi szak alatt gyakran észlelünk. Egy-két lapos ütés a mellre vagy a nyelv kihúzása és visszaengedése csakhamar megszüntetik azt. Oka lehet, hogy a beteg hány s a hányadékot belélegzi, avagy ha valaki elég vigyázatlan s nem vizsgálja meg a bódítandó beteg száját, s az a bódítás közben valamely fogászati műdarabját belélegzi.

Ezen utoljára említett okok a statisztikai adatok szerint az esetek 2%-ban okozták a fulladást. A kellő időben és megfelelő eredménnyel végrehajtott gége légszömettséssel e bajon segíteni lehet.

Ha a lélegzési bénulás a lélegzési ideggóc megmérgezése folytán támad, úgy azonnal igénybe kell venni az összes élesztő eljárásokat. Sok friss levegőt kell az illetőnek bejuttatnia a mesterséges lélegeztetés már említett módjain. Igen természetes, hogy ugyanakkor a beteg nyelvét előre húzzuk. A szívtájék ütögetésével a szív működését fokozzuk. A rekesz ideget villanyozni fogjuk esetleg.

A szív működés fokozására æthert vagy camphorolajat fecskendezünk az élesztendő beteg bőre alá.

A mily pontosan észleljük azt, hogy az élettani konyhasós odat a szívhűdés esetében, ha azt az érrendszerbe közvetlenül bejuttatjuk, újra feléleszti a vérkeringést: ép oly pontos hatást várhatunk e módszertől akkor, a mikor chloroformbódítással kapcsolatban lélegzési bénulást észlelünk.

A hol kezünk ügyében van, ott az illető egyénnel még élenyt is leheltetünk be.

Mindezen eljárások azt czélozzák, hogy a lélegzést mesterségesen fenntartva, a szív megállást elkerüljük; a szív működést fokozva, a tüdőnek több vért juttassunk s ekkép a chloroformot a szervezetből eltávolítsuk.

Igen jól tudjuk, hogy ha betegünk a chloroform bódítás közben elpusztul, annak a chloroform bódítás nem mindig az oka. Tudjuk azt, hogy ha belső bélelzáródásnál, nyílt koponya csonttörésnél bódítanunk kell a beteget, avagy érelmeszedésben, vagy idült vesebajban szenvedőn kell bódítás közben műtennünk, a beállott halálnak számos más oka van. Az ideg megrázkódtatás, az agyvizényő, a levegő bejutása a nagy erekbe, a test nagyfokú lehűlése, az agyrázkódtatás, mint ilyenek a bódítás közbeni haláleseteknek közvetlen okai lehetnek.

Leszámítva ezen haláleseteket, a chloroform bódításnál a halál oka lehet:

1. a szív megállás, a melyet a nyúltvelő izgalma okoz a három osztású ideg visszahajlási működése folytán.
2. a lélegzési bénulás a nagy mennyiségű chloroform hirtelen belélegzése miatt, a melyet szívbénulás követ.
3. a lélegzési bénulás, a midőn a mély bódítás idején a chloroform a nyúltvelő lélegzési góczát megmérgezi.
4. a fulladás, a midőn a beteg kihányt váladékot vagy más idegen testeket belélegzik.
5. a bódítás után beállott halál esetek.

A tünetények változók a chloroform bódítás esetében beállott halálesetekben.

Így az első esetben az izmok hirtelen elernyednek és az esetleges izgalmi szakban lévő beteg, mintha villám sújtaná, egyszerre élettelen. Nem lélegzik, szíve nem ver, szeme fénytelen, arcza viaszszárga.

A második esetben az arc piroskékes, ha már műtettük, úgy a vér sötét és lassan folyik. A szem a fényét veszti. Az illető nem lélegzik.

A harmadik esetben, a beteg elhalványodik, érverése szapora, könnyen elnyomható, lélegzése igen felületes majd egészen megszűnik. A műtét ideje alatt igen feltűnő, hogy a vivőeres vér nagyon sötét és a szívárgása lassú.



A negyedik esetben a fulladást a hányás előzi meg rendszeren, ha ilyenkor arra ösztökélik a beteget hogy mélyen lélegezzék, az állát előre tolják, a mellét pacsolkják, vagy mesterségesen mélyen belélegeztetik, akkor ő beszívja az étel és egyéb hányadékot.

A hulla tünetemények a chloroform bódítás után beállott halálesetekben igen gyakran semmi feltűnőt sem mutatnak. Egyedüli tüneteménye az, hogy a vér higan maradt. A hulla chloroform szaga azt hiszem bizonyíték gyanánt csak rövid ideig észlelhető. A kik arra hivatkoztak, hogy az érrendszerben levegő hólyagokat leltek s ez okozta mechanikusan a szívbénulást, szintén csalódtak, hogy ez volna egyes esetekben a chloroform bódítás halál oka, mert ezen gáz hólyagocskák rothadási gázoknak bizonyultak. A hulla tünetemények között megemlíti a görvélyes testalkatot, a vérszegénységet. Minden bizonynyal ily szervezetre fokozott befolyással van a chloroform-mérgezés és hamarább okozhat bajt. Feltűnő ily egyének bódításánál az, hogy a vérük bódítás közben igen hig, világosveres, enyvszerű. A mily fájdalmas a műtőre nézve a bódított egyén hirtelen halála ép oly fájdalmas az ha az napok mulva beáll, a minek az oka a chloroform bódítás utóhatása.

A boncolási esetek azt mutatták ki hogy a halál oka az egyes gyurmásszervek megbetegedése, a melyet a belehelt chloroform okozott. Így zsíros elfajulást mutattak ki a szívizomzatban, a májban s a vesében. Egyesek véleménye szerint ezen elfajulás oka a chloroformnak az a hatása, a melyet a vérsejtekre és egyéb vérelemekre gyakorol.

Igen sok chloroformmal bódított beteg vizeletében fehérsye mutatkozik. Vannak a kik az esetek 80%-ában fehérsnyét leltek. Még pedig a szívbajosoknál, továbbá olyanoknál a kiket ismételtten kellett bódítani és öreg egyéneknél észlelünk ily állapotot. Hyalin, szemcsés, hámcylandereket is találunk az esetek 30—36%-ban. Vagyis úgy a heveny vesegyuladásnak, mint az idült vesegyuladásnak a tüneteményeit észlelhetjük a chloroform bódítások után.

Heveny sárgaság igen ritkán észlelhető a chloroform bódítás után. Hasonlóan a heveny májsorvadás is ritka ily esetekben. Vajjon zsíros beszűremkedéssel, vagy zsíros elfajulással van dolgunk az egyes ily chlorform mérgezéseknél, az még nem biztos. Azt tudjuk, hogy a chloroform a vörös vérsejteket bántja, s ha a



vérben keringő vérsejtek száma nem elegendő arra, hogy a szervezet számára elegendő élenyt szállítson, akkor több fehérje bomlik s a szervezetből kilökött zsír csak részben ég el.

Azon esetekben, a midőn az elbódított egyének a chloroform bódítás utóhatása folytán meghaltak, a szív izomzata a chloroform mérgezés utóhatásaképpen zsirosan elfajul. Ezt minden boncolás beigazolta.

Ha ezen három boncolási leletet számba vesszük, akkor azt kell mondanunk, hogy a chloroform mindenk előtt a vesét bántja. A vese csak ritkán érzi sokáig ezt a mérgezést, néhány nap alatt kikeveri azt.

A belehelt chloroform egy része a lélegzőrendszeren távolodik el, legnagyobb részt a veséken át chlorsók alakjában ürül ki.

Ha a tüdő az a szerv, a melyen át az elbódított beteg a belehelt chloroformot kileheli, úgy nagyon idokolt, hogy ügyelnünk kell oly körülményre is, a mely ezt károsan befolyásolhatná. Így ösmeretes az a tény, ha a chloroformmal gyertya, gázláng, vagy petroleum világításnál bódítunk, hogy a szobában tartózkodók köhögnek. Fokozott arányban fejfájást, émelygést éreznek. A chloroformgáz, a mely a szobában szabaddá lett, a világító testek befolyása alatt sósavra, phosgenné és egyéb oly termékekké bomlik, a melyek a lélegzőszerveket nagyon izgatják. Tesznek említést arról is, hogy a hirtelen haláleset oka e bomlási termékek belélegzésében lenne. (KERSON) Máskor csak lélegzési bénulást okozna (SCHÖNBORN). Az mindenesetre igaz, hogy hörghurutot, s tüdőgyuladást okozhat, a melyek gyakran halálosak (ZWEIFEL). A terhes nőknél számolni kell azzal, hogy a belélegzett chloroform át megyen a magzat vérkeringésébe. E miatt terhes nőt chloroformmal elbódítani csakis bizonyos fontos esetekben szabad.

Ha eltekintünk azon halálesetektől, a melyek a chloroform bódítás utókövetkezményeinek tekintendők, az orvos feladata még mindig az marad, hogy a bódítás utáni szakban kellő beavatkozással biztosítsa azt, hogy a chloroform mérgezésnek ne legyen káros utóhatása.

Igen ritkán észlelünk elmezavart, mint a chloroform bódításnak az utóhatását. Többnyire heveny örvöngés alakjában jelentkezik. Iszákos egyénken észlelhető majdnem minden meg-



előző tünetény nélkül. A megfelelő elkülönítéssel és idegrendszer csillapítókkal csakhamar sikerül a heveny zavarodást megszüntetni.

A műtét után a bódított betegre a kötést úgy alkalmazzuk, hogy a vérkeringési viszonyokat meg ne zavarjuk hirtelen, mert a fejnek felemelése elegendő elég gyakran, hogy a beteg nagyon hányjon. Ugyancsak a kötözésnél ügyelni kell arra, hogy a melegen betakart beteget hirtelen ne fedjük fel, mert az igen könnyen tüdőgyulladás oka lehet. Ugyanúgy ügyelni kell a beteg átszállításánál is. A midőn a beteg már az ágyában van, a szívműködés és a lélegzés rendes voltáról kell meggyőződünk. Ha az érverés könnyen elnyomható vagy szapora, akkor a bélbeöntés élettani konyhasós oldattal igen hamar megjavítja az érverést, sürgős esetekben kámforolajat æthert vagy élettani konyhasós oldatot juttatunk a beteg bőre alá. Ha a szívműködés miatt aggodalmunk van, akkor az élettani konyhasós oldatot közvetlenül a megnyitott valamelyik vivőérbe juttatjuk. A lélegzés rendes fenntartására igen czélszerű, ha a jól melegen tartott beteg mellett egy ablakot tartunk nyitva. Ez a levegőcsere a chloroformot hamar kihozza a tüdőből. Igen jó az, ha a beteggel minden negyedórában egy pár mély belélegzést végeztetünk s ekkép a chloroform eltávolodását elősegítjük. Ha kis fokú hörghuruttal kellett bódítani a beteget, úgy megfelelő magas fektetéssel és borogató alkalmazásával iparkodunk annak tova terjedésében gátat vetni.

A bódítás utáni hányás annál bizonyosabban beáll, mennél hamarabb kap valami ital, vagy étel neműt az elbódított egyén. Schüller az orexinum tannicumot, Weljaminow a sperminumot ajánlotta arra a czélra, hogy ha a bódítandó betegnél azt a műtét előtt alkalmazzuk, akkor azok még a műtét után is csak igen ritkán hánynak. Az orexint kipróbáltam, de bizony a betegek csak hánytak. Czélszerű ha a bódításból felébredt betegnek 4—6 órán át semmit sem engedünk enni vagy inni. Hat óra múlva jégbe hűtött teát adatok. A ki nagyon szomjas, annak a száját gyenge bóroldattal engedem kiöblíteni, miközben figyelmeztetem arra, hogy e szájviz mérges, tehát ne nyelje le. A ki nagyon szomjas, annak elegendő egy literes végbél beöntés élettani konyhasós oldattal.



Ha a bódított beteg gyomor bélrendszere 1—2 napig meg is sinyli a bódítást, megfelelő könnyű éték-renddel, az csakhamar rendbe jön.

### b) A bódítás az ætherrel.

A beteg elbódítására használt æthernek a Pharmac. hung. szerint a következő tulajdonságai legyenek: Aether depuratus ( $C_2 H_5)_2 O=74$ . Tiszta átlátszó szintelen, igen könnyen mozgó folyadék, sajátzerű átható szaggal. Fajsúlya 0.724—0.728. Nagyon illékony, 34—36°-on forr. Borszeszszel és zsíros olajokkal elegyíthető.

Egyenlő térfogatú vízzel erősen összerázva, víz térfogata legfeljebb egy tizedrészszel szaporodjék és ne váljék zavarossá s a kémhatása se legyen savanyú. Óraüvegen elpárologtatva ne hagyjon hátra idegen szagú maradékot.

A mily fontos minden bódító szernél, ép úgy az æthernél is, hogy ha azt a bódítás céljára használjuk, tényleg vegyileg kifogástalan legyen. A mint már a chloroformnál megemlítettem, az æther mint bódítószer igen sok kívánni valót hagyott hátra a vegyi tisztaság szempontjából. A vegyi gyárak ma már a bódításra használt æther-t kiváló gondnal készítik. Úgy hogy ezzel hiba csak ott történhet, a midőn hirtelen szükségünk van ætherre a bódítás céljából s mi a gyógyszertárakban kapható úgynevezett «æther depuratus»-t vehetjük csak igénybe. A bódításra használt æther-t mindig oly adagban kell nyujtanunk, hogy tényleg azzal elbódíthassuk a beteget. A Bert-féle «zone manible» az æthernél jelentékenyen előnyösebb, mint más bódító szernél. «Zone manible» alatt értjük azt a bódítási szakot, a mely a kísérleti állatoknál a mély bódítás szaka és a bódítás következtében beállott halálszaka között lefolyik. Az ő kísérletei szerint a halálos adag valamely bódító szerből majdnem kétszerese a mély bódításhoz szükségelt mennyiségnek. Az ő kísérletei alapján az æther ezen «zone maniabele»-je a mennyiségre nézve 40 gramm és az időre nézve tágabb mint a chloroformé, a melynek mennyiségi zone maniabele-je csak 12 gramm. Vagyis Bert adatai alapján sokkal több valószínűség van abban, hogy az æther bódítás kevesebb veszedelemmel jár a mély bódítás szakában, mint más szerrel, például a chloroformmal való bódítás.



A mély bódításhoz szükséges ætherlevegő keverék arányát eleinte állatokon próbálták ki, majd megállapították azt, hogy azon különböző eszközöknél, a melyeket a bódítás céljára használnak, mily arányban keverődik az æther a levegővel. Így Spencer állat kísérletei szerint 4·5—6% æther levegő keverék, alkalmas a jó æther bódításhoz. Ugyanúgy jelzi Hennieke is, a ki kipróbálta azt, hogy mily hosszú ideig kell az æthert adni, hogy halált okozzon. A rendes bódítás megkezdésénél mintegy 4% keveréket használhatunk általában, a melyet 8%-ig fokozni kell, a mit a mély bódulat beálltakor 4%—3%-ra lecsökkenthetünk. Természetesen ezen adatok csak megközelítik, de nem jelzik a számtani pontossággal az adatokat.

A kik az æthert mint bódító szert alkalmazzák, tudják azt, hogy az æthert higitva, tehát sok levegővel keverve adjuk, de egyuttal részben megakadályozzák azt, hogy a levegő nagyobb mennyiségben újra meg újra keveredjék a belélegezendő ætherrel.

Az úgynevezett pillanatnyi æther bódításra a mostanáig tárgyalt holmikat nem vonatkoztatom. Azzal majd később külön kívánok foglalkozni.

Az æther bódítás céljára magam is mindig legszivesebben a Juillard-féle eljárást használok. E bódítás céljára használt kosárnak a Juillard-féle kosárnak az æther és levegő keverék számára átjárhatatlan anyaggal Billroth, Mosetig batisttal, linttel kell befedve lennie. A belsejének elpárolgási felszíne 700—750 cm.<sup>2</sup> Természetesen az eredeti Juillard kosár ma már szétszedhető s belső felszínére minden alkalommal tiszta gaze réteg és flanell rózsza alkalmazandó.

Ezen kosár segélyével különböző æther s levegő keverékek juttathatók betegnek. A Thöle-féle kosár csak annyiban előnyösebb, hogy az æthert mindig kívülről lehet adagolni s lehet vele oldal fekvésben is úgy bódítani, hogy a kosár oldal felszínére alkalmazzuk a három tölcésérs rózsát. Kevés æthert fogyasztunk ily módon.

Arnd az æther bódítás céljára lábtaposóval egybekötött kettős gumilabda készüléket állított össze, a melynek segélyével egy porlasztó üvegből æthert fujtat. Azon ætherkeverék a beteg szájzugába alkalmazott szájzugi csövön jut be. Ezen módon sok æthert hasznávetlenül fujtatunk, a mennyiben a bódított



egyén a kilégzésnél a befújtatott æther levegő keveréket elfújja. Ha a bódítandó beteg hússzor lélegzik egy percz alatt s ezen időben  $10,000\text{ cm}^3$  levegőt lélegzik be, akkor ezen idő alatt  $10,000\text{ cm}^3$  oly levegő æther keveréket szív be, a melyben  $460\text{ cm}^3$  æther van, vagyis az æther levegő keverék 4.6 térfogat százalékú. Ha a beteg elbódult úgy nincs többé szükség arra, hogy az æther ily töménységben fújtassuk, elegendő arra a kisebb töménységű levegő æther keverék. Arnd készülékének az az előnye, hogy az arczműtételnél szabad a műtéti terület s a bódítást végző orvos keze, hátránya, hogy a lábtaposóval sok poros levegőt fújtathatunk be s a mellett igen sok æther kárba vész. Egész sora van azon eszközöknek, a melyeket az æther bódításra kosárként alkalmaznak. Ormsby æther kosárja egy kaucsuk tömlőből áll, a melybe  $150\text{ cm}^3$  æther beönthető a melyből az æther felrázás vagy a kézzeli melegítéssel jut a bódított beteg szájához és orrához.

A kaucsuk tömlő egy kosárrészbe folytatódik, a mely a bódítandó beteg orrát és száját elfödi. Ha légmentesen kívánjuk elfödni, úgy a szélén lévő kaucsuk csatornát kell igénybe venni. A német sebészeknek a Junker-féle, a Mikulicz-féle, a Wanscher-féle, a Wanscher-Grossman-féle æther kosara mind ugyanolyan jellegű, mint az Ormsby-féle, csak azzal számolnak, hogy az arczi rész tisztítható legyen s a lógó tömlő ne törjön meg. Ezen a kosáron lényeges módosítást csinált Wagner-Longard, a ki egy kis tenyér alakú arczirészt, szerkesztett, a melynek külső részén egy-egy be és kilégzésre nyíló szelepet készített, a két szelep közötti területen két igen finom drótszövet feszül szita alakjában, a kettő között egy kis gaze pamacs van. Ha a belélegzési nyílásra æther juttatunk akár a tömlőből, akár ráöntéssel, úgy a belélegzett æther levegő keverék a két szitán és a gazén át igen finom keverék alakjában jut a bódítandó egyén szervezetébe. Hátránya az, hogy a gyors elpárolgás miatt befagyhat a készüléken átáramló levegőnek a vízpárája s így nem működik. Longard ezen a bajon úgy segített, hogy melegítő testet tétetett a belélegző szelep környékére, ekkép a belélegzett levegő kissé felmelegítve jut az æther rétegekbe s nem képződnek jégkristályok.

A Hearn-féle «æther-inhaler» teljesen ugyanazon elven alapszik, mint a Longard-féle æther kosár.



A Clover-készülék lényege abban áll, hogy a száj és orrtölcsér mellékleteképpen alkalmazott úgy nevezett æthertartó meleg vízzel körülvehető, azonkívül az æthergőz a befújtatott levegőnek  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  vagy egész mennyiségével fog keverődni. Oldal fektetés mellett jól használható, ha Shepperd módosítását ráalkalmazták. A szájkosárnak az æther tartóval kapcsolatban oly izülete legyen, hogy így beállítható legyen. Hanyatt fekvő helyzetben alkalmatlan a tartása.

A Barth-féle módosítása abban áll, hogy a gummilabdát ki lehet fordítani s így az tartósabb és hosszabb ideig megtartja a rugalmasságát.

Nem hagyhatom megemlítés nélkül azon eljárást, a midőn az ætherbódítást a végbél útján végezik. Pirogoff, a ki igen lelkesen fogott hozzá, hogy ezen módszert kifejleszsze, csakhamar abbahagyta. Ujabban Dudlay Buxton foglalkozott sokat e módszerrel. Az eszköz, a melyet e célra használ, a következőkből áll: mintegy 90 cm<sup>3</sup> æthertartó üveget egy 120° F. meleg vízbe teszi, a kiáramló æthergázok kaucsukcsövön bevezethetők a végbélbe beilleszthető gummikészülékbe. Hogy esetleg folyékonyan ne jusson be az æther, kis lecsapó üveglapdát igtat a csővezeték közé. Igen kivételes és ritka az eset, hogy tubage vagy tömeszes légsapon keresztül kell a bódítást végezni.

Az ætherbódítás módját, a bódítás céljára használt eszközöket mindig az eset határozza meg. Magam legszívesebben a Juillard-féle módosított kosarat használom. Több æther fogy vele, de tisztaságánál és tartós használhatóságánál fogva előnyösebbnek tartom, mint a többi eszközt.

Mint minden, úgy az ætherbódításhoz is a beteg szervezetét megelőzőleg meg kell vizsgálnunk. A személy korára nézve tekintettel kell lennünk. Gyermeknek és csecsemőknél az æther mint bódítószer meglehetősen hátrányos. A gyermekeknek az ætherbódítás közben átlag több haláleset fordult elő, mint a felnőtteknél. Azonkívül a gyermekek jó érverése mellett azt észleljük, hogy hirtelen nem lélegzenek. Igaz, hogy ha a szert félretesszük s ha a mellen vagy az arczon egy-két lapos pacskolással erősebb bőringert okozunk, akkor újra lélegzenek; de mindenesetre feltűnő, hogy a lélegzés oly gyakran megakad.



Igen kellemetlen különösen a görvélyes gyermekeknél, hogy igen nyáladzanak. Néhány mély belélegzés után már szürcsölve lélegzenek. Természetesen, ily viszonyok között más szerre kell áttérnünk.

Idős embereknél két szempontból nem bódítunk ætherrel. Az egyik az, hogy soknál apró hurutok vannak, azonkívül sokan tüdőtagulásban szenvednek. E két esetben teljesen kizártnak gondolom az ætherbódítást. A tapasztalat bőven megerősíti e tényt. Az a sok tüdőgyulladás az ætherbódítás után e korban mind azt mondja, hogy ilyenkor nem szabad ætherrel bódítani.

Az öreg emberek érrendszere igen gyakran olyannyira megváltozott, hogy azt a fokozott vérnyomást, a melylyel az ætherbódítás jár, nem bírja ki. Ily esetekben számos véres agygutát, éreltömesüléseket észleltek. Ugyan vannak, a kik azt jelzik, hogy a többi bódítószer is bántja az érrendszert, de azért nem befolyásolja egyik sem annyira, mint az ætherbódítás.

A bódított egyénnél a következőkre kell tekintettel lennünk:

Az egyént mindig fekvő helyzetben, kellő meleg ruhaneműekkel betakarva s a műtőasztalhoz hozzákötve kell elbódítani. Akár a csepegtetési módszerrel, akár a nagyobb tömegű æther ráöntésével kívánjuk az egyént elbódítani, igen lényeges kellék az, hogy a fekvő egyént az æther szagához és belélegzéséhez hozzászoktassuk. Vagyis a bódítás megkezdésekor a bódításra használt kosarat lassan közelítsük a bódítandó egyén orrához és szájához. Néhány belélegzés után töményebb æther levegő keveréket kell belélegeztetnünk. A fulladási érzéstől ilyen esetekben az illetők néha mentek maradnak. Ilyenkor a beteg arcyszíne sötét kékespirossá válik, a kötőhártyák belöveltek, a szembogár tág és nem alkalmazkodik. Az érverés többnyire szapora, de a mellett kemény és feszes.

Ezen állapotból a betegek néha minden izgalmi szak nélkül belejutnak a mély bódulatba. Az ætherbódításnál az izgalmi szak gyakran félelmesen heves. A test egyes részeinek izmai vagy az egyes végtagok összes izmai görcsösen összehúzódnak; néha az egész testre kiterjedő görcsöt látunk. A betegek légzésüket visszatartják, szájuk habzik, énekelnek, kiabálnak, erőlködnek. Szeretnének elszaladni. Igen feltűnő, hogy a mély bódulás szaka előtt,



a görcsök után reszketés mutatkozik az egész testen. Ezen reszketést elég gyakran tapasztaljuk még a felébredés idejében is.

Az æther-bódítás ezen két szaka 10—20 perczig tart, tehát kissé hosszabb ideig, mint a chloroformbódításnak hasonló szaka.

A mély bódítás szakában a betegek eleinte nyugodtan lélegzenek, az később hortyogóvá válik, igen gyakran hangos szörtyögés kíséri a lélegzést. Ezen hangos lélegzés elég kellemetlen és sokan azt vélik, hogy az az ætherbódítás kelléke; az én tapasztalatom szerint az elkerülendő. Adjunk kissé több levegőt a bódítandó betegnek, úgy a száj és a torok képződő nyákja nem lesz olyan nagy tömegű. A nagy kosaragnál igen nehéz a szaruhártya érzéketlen voltát ellenőrizni, a mennyiben a kosár gyakori elvétele következtében a beteg csakhamar felébred.

A fájdalomérzés ezen szakban teljesen megszűnt, jóllehet a tapintási érzék megmarad. A betegek elmondják, hogy nyomtuk, húztuk valamely testrészüket, de fájdalmat nem éreztek. Az ætherbódítás mély szakából a betegek csakhamar felébrednek. Azt az általános rosszulletet úgy érzik, mint a chloroformbódítás után, a hányás éppen úgy bántja őket.

Igen feltűnő, hogy az ætherszagot oly sokáig érzik. Némelyek a bódítás végével azonnal felébrednek, vigak, jókedvűek, danolnak. Mások elesettek, a homlok táján tompa fejfájást éreznek.

Természetesen a bódítás ezen lefolyása a húzamos, a hosszabb ideig tartó ætherbódításra vonatkozik.

Másképen folyik le a «Sudeck» névvel jelölt pillanatnyi ætherbódítás vagy a «Kronacher» névhez fűződő megszakított ætherbódítás.

A Sudeck-féle bódításnál, ha  $25\text{ cm}^3$  æthert öntünk egy Juillard-kosárba s azt ráborítjuk a fekvő beteg arczára, felszólítva őt, hogy egy pár mélyet szívjon,  $\frac{1}{2}$ —1 percz múlva az illetőkön apróbb műtéteket végezhetünk. Ha a bódított beteg fejét kissé hátrahajlítjuk, még könnyebben és jobban végezhető e bódítás. Ezen érzéktelen állapot 3—5 perczig tart. A betegek néha jelzik azt, hogy tudtak mindenről a mi körülöttük történt, de magát a fájdalmat nem érezték.

Ha ezen 3—5 percz után az æthert 10—15  $\text{cm}^3$  adagokban tovább adjuk, ily szaggatott ætherbódítást végezhetünk. Csak arra kell ügyelnünk, hogy a beteget ne engedjük felébredni.

Sem az izgalmi szakot, sem a nehéz lélegzést nem észleljük rendszeresen. Az alkoholistáknál és a gyermekeknél ezen módszer nem válik be, akár adunk megelőzőleg morphium vagy morphium-atropin befecskendezést az alkoholista egyén bőre alá, akár nem. Az egész pillanatnyi bódításból eredő érzéketlenséget csak mint visszahajlási tünetényt lehet magyaráznunk.

Igen sokat használom ezen eljárást s tartom oly becsesnek egyszerűségénél fogva, mint azt a többi bódítószer, a melyet pillanatnyi vagy rövid bódításra használunk.

A végbélen át történő ætherbódításnál különösen arra kell ügyelni, hogy az æther levegő-keverékkel egyetemben folyékony æther ne jusson a végbélbe. E bódításnál is ugyanúgy megvan a kezdeti szak az izgalmi s a mély bódítási és a felébredési szak sok-sok kellemetlen tüneténye, mint a szájon át történő ætherbódításnál.

Az ætherbódításnál is ugyanazon módon kell ügyelnünk az egész szervezetre, mint azt már a chloroformbódításnál említettük. Az æthert a veres vérsejtek viszik szét a szervezetbe, de a mellett kevésbé bántalmazza az æther azokat, mint a chloroform. A bódítás egyes szakai ugyanúgy következnek be. Legelőbb a nagy agyvelő, aztán a kisagy és a gerinczvelő, majd a nyúltvelő lesz bénává. Vagyis a mint a chloroformbódításnál jeleztük, a bénulás csak akkor veszedelmes, ha az a lélegző vagy az érmozgató góczokat éri. A bódítást végező orvos feladata legelső sorban tehát a szívműködés és lélegzés ellenőrzésére fog összegeződni.

Az ætherbódítás elején az érverés száma fokozódik, majd meglassúbbodik. De azt a meglassúbbodást, a mint azt a chloroformnál észleljük, azt az æthernél sohasem tapasztaljuk. A vérnyomás az ætherrel bódított egyének legtöbbször fokozódik s az egész bódítás ideje alatt a rendes érnymásnál fokozottabb szokott maradni.

Az ætherbódításnál az érhullám rajza azt mutatja, hogy az érhullám csúcsa ellapul és elterül, az érfalak rugalmassági emelkedése vagy igen kicsi vagy egyáltalában hiányzik s a nagy köz legtöbbször kifejezett. Vagyis az ætherbódításnál a mély bódítás szakában az érrendszer bénulásos tünetényeket jelez, de ez jelenképpen csekélyebb, mint a többi bódítószer alkalmazásánál.



Mindezek alapján az a nézet helyes, hogy az ætherbódítás következtében kevesebbszer lehet szívszélhűdést észlelni, mint például a chloroformbódítás következtében. Az ætherbódításnál beállhat a szív megállás rögtön a bódítás elején s ezt mint a háromosztású ideg visszahajlási nyúltagyi hatását kell magyaráznunk. A szívbénulás beállhat a mély bódítás idejében, de rendszeren a lélegzési hűdéssel kapcsolatos.

Minthogy azt észleljük, hogy az ætherbódításnak a következménye az érrendszer bizonyos fokú bénulása, igen természetes, hogy a test is ennek megfelelően meleget veszít. A test lehülése  $0.52^{\circ}$ — $0.53^{\circ}$  C. teszen ki, ugyanannyit, majdnem mint a chloroformbódításnál. Ha a beteget kellő hőmérsékű szobában s kellő melegtartó ruhaneművel befedve műteszszük, akkor e lehülést nem fogjuk észlelni.

Az ætherbódításnál a megelőző száj-, orr-, légsző- és tüdővizsgálat dönti el, vajjon lehet-e æthert belélegeztetni a lélegzés szempontjából.

Az eleinte szapora, nyugtalan, majd akadozott lélegzés oka az, hogy az æther a nyálkahártyákat különböző módon izgatja. A mély belélegzés nem oly veszedelmes jellegű, mint a chloroformnál, a melyből ha nagyobb tömeget lélelgezik be a bódítandó egyén, úgy az veszedelmes lehet rája.

Az izgalmi szakban a lélegzés legtöbbször szapora és szabályos, néha kihagyó, a mellett a mellkas lélegző izmai a mellkast egy helyzetben görcsösen tartják. Ilyenkor a betegek elkékülnek, a mi különösen az alkoholistáknál ijesztő. Az arcz állandó verességét, esetleges sötétebb színét a részleges érűdés is okozhatja, a mely látványhoz a bódítónak hozzá kell szoknia.

Ha az æther behatása következtében gégegörcsöt észlelünk s a beteg nem lélegzik, az csak muló jellegű szokott lenni, egy rövid idő múlva a gége megszokja az ætheres levegőt s a gégegörcs enged.

A nyelv nem szokott oly gyakran hátraesni az ætherbódítás következtében, ennél fogva ritkábban lesz alkalmunk azt előrehúzni; kevesebbszer kell az állkapcsot előretolni.

Az ætherbódításnál igen gyakori a hangos mély lélegzés s a mellett a garat és a gégebejáraton képződő nyák miatt a szörtyő



gés. Ezen utóbbi kellemetlenségen úgy segítünk, hogy a fejet kissé hátralógatjuk, a minek következtében a képződött nyálka a nyelőcsőbe folyik.

Az ætherbódítás közben beálló nehéz lélegzés, vagy lélegzési bénulás esetében a felélesztési eljárásaink ugyanazok, mint a melyeket a chloroformbódítás ily eseteiben használunk.

Az ætherbódítás közben észlelt hányásnál ugyanúgy járunk el, mint más bódításnál, ügyelünk arra, hogy a beteg ne lélegezzen be a kihányt gyomorbennéket. Az állkapcsot tehát ne húzzuk előre. Megemlitik azt, hogy az ætherbódításnál igen gyakori a hányás. Az esettől függ. A kinél nem képződik sok nyálka, a kinek a garatját megelőzőleg összehúzó szerekkel jól kiecseteltük, azoknál kevesebb a nyálkaképződés, kevesebb jut abból majd a gyomorba, e betegek kevesebbszer fognak hányani. Az utólagosan mutakozó hányás elleni óvszerünk, hogy a beteg nyugalmát ne zavarjuk, 4—5 órán át a gyomrába semmi se jusson.

A míg az ætherbódítás ideje alatt az életveszedelem nem oly fenyegető, annál veszedelmesebb azonban az, ha e bódítás után az úgynevezett ætherbódításból származó tüdőgyulladás támad. Ezen tüdőgyuladást úgy kerülhetjük el részben, ha gyermekeket, öregeket, vagy hurutosokat nem bódítunk ætherrel; ha a beteget a műtét ideje és az elszállítása ideje alatt a lehüléstől megóvjuk. Ha ügyelünk arra, hogy az æther vegyileg tiszta legyen s ha a bódítandó betegekkel megelőzőleg szájöblítőszereket használtatunk. Jó és czélszerű — ha lehet — a beteget hamar felkeletni; ha lehet, ülő-fekvő helyzetben tartani, belégzőszereket használtatni; a műtét után 1—2 órával, félóránként párszor mélyen be- és ki- lélegeztetni. Ha a tüdőgyulladás kifejlődött, akkor azt úgy kell kezelni, mint bármely más hurutos eredésű tüdőgyuladást.

Vitás az a kérdés, hogy az ætherbódítás mily kárt okozhat a vesében. Tapasztalati tény az, hogy a bódítószerek legtöbbje tényleg fehérnyevizelést okoz, tehát az æther sem képez kivételt. A kik az æthert kedvelik (Roux, FUETER, WUNDERLICH, GARRÉ stb.), úgy vélik, hogy ezen fehérnyevizelés csak rövid ideig tart. De viszont Gerster, Milord, Babacci stb. kimutatják azt, hogy bizony az ætherbódítás következményeképen vérzéses vesegyuladást is észleltek. Magam is észleltem ily esetet. Természetes dolog az, hogy ha a



bódítás megkezdése előtt betegeinket szorgosan megvizsgáljuk s a vesét betegnek leljük, arra kell iparkodnunk, hogy mennél rövidebb ideig bódítsuk a beteget s ezen idő alatt mennél kevesebb bódítószert fogyasztassunk.

Nem oszthatom Comte nézetét abban, hogy a vizelet mennyisége az ætherbódítás következtében csökken, így besűrűsödve fajsúlya növekszik s a vesékre nézve csupán ebben nyilvánulna az ætherbódítás káros hatása.

Az ætherrel mint bódítószerral vigyázni kell akkor, ha tüzes eszközzel műteszünk. Az æther, mint a levegőnél nehezebb test, mintegy lefolyik, de vele bajunk nem támadhat, ha az ætherrel kevert levegő az izzó szerszámunk körébe nem jut. A kinél ez mégis megesik, az vessen számot munkájával.

Az ætherbódítás megszüntetése után a betegek utókezelése a bódítás szempontjából tekintve, teljesen ugyanazon az alapon nyugszik, a mint azt a chloroformbódításnál tárgyaltuk.

Az ætherbódítás következtében beállott halál esetei vagy olyanok, a melyek a bódítás közben támadtak, vagy olyanok, a melyek a bódítás utáni napokon, de a megelőző bódítás következtében jöttek létre.

A bonczolási adatok szerint, a vérben igen ritkán leltek oly elváltozást, a mit halálok gyanánt kellett volna feltételezni. Ilyen ok gyanánt veszik, ha a hulla vérében gázhólyagokat leltek. A szív izomzata petyhüdt, hájas szívet, vagy zsírosan elfajult szívizomzatot igen sokszor észleltek. A szívbénulás természetes következménye ezen kóros szívnek. Az elzsírosodott szív, avagy ha a szív izomzata zsírosan elfajult, elegendő indok a szívbénulásra. Hogy mennyi rovandó az utólagos szívizomelfajulásból az ætherbódítás rovására, az meg nem állapítható. De tény, hogy annak részleges következménye lehet.

A bonczolásnál billentyűbántalmakat is leltek néhányszor, a mi megint az ætherbódítás alapján a szívhűdés oka volt.

A tüdőnek a kórbonczolásánál több ízben tüdővizenyőt vagy igen nagyfokú vérbőséget leltek, vagyis a halál oka közvetlenül a tüdővizenyő volt. Igen fontos adat az, hogy a légsőben ételmaradékot, bélsarat, vért, genyet leltek. Egyike-másika úgy értelmezhető, hogy a hulla légsővébe csak utólag jutott be a váladék.

De mindenesetre fontos adat, a melynek alapján minden ætherbódításnál nagyon kell ügyelni arra, hogy idegen anyagot, tehát a gyomorhányadékokat ne lehelje be a bódított egyén. Az utólag az ætherbódítás következményeképen beállott gyulladásos tüdőnek a bórboncz-tani lelete a más okból eredő tüdőgyulladás kórboncz-tani leletével megegyezik.

Az æther mint bódítószer a vesében gyuladást vagy elfajulást okozhat s ennek megfelelően halálthozó. A bonczolt esetek bizonyossággal megállapítják a vese szövetének elfajulását.

Ugyanilyen elfajulási tünetényt lehetett egyes esetekben a májon is észlelni. Vagyis az æthernek mint méregnek az utóhatása époly veszedelemmel járhat, mint a chloroformé.

c) Melyik szerrel bódítsunk, a chloroform vagy az ætherrel?

E téren két nagy tábor áll egymással szemben. A vita a következő alapokon folyik.

A statisztika adatai szerint a chloroformbódítás veszedelmei a következők:

Sabarth szerint	2522	esetre	jut	1	haláleset
Juillard	3258	„	„	1	„
Comte	2733	„	„	1	„
Andrew	2723	„	„	1	„
Ormsby	2873	„	„	1	„

A német sebésztársaság adatgyűjtése szerint:

1890/91.	3776	esetre	jut	1	haláleset
1891/92.	2341	„	„	1	„
1892/93.	4278	„	„	1	„
1893/94.	1946	„	„	1	„
1894/95.	1376	„	„	1	„
Átlag	2286	esetre	jut	1	haláleset.

A statisztika adatai szerint az ætherbódítás veszedelmei a következők:

Andrew	szerint	23204	esetre	jut	1	haláleset
Juillard	„	14987	„	„	1	„
William Roger	„	4860	„	„	1	„

A német sebésztársaságnak adatgyűjtése szerint 1890—1895-ig 6013 esetre jut 1 haláleset.



Vagyis a bódítás alatt észlelt halálesetek száma nagyobb a chloroform-, mint az ætherbódításnál, de egyúttal meglepő az ætherbódításnál a meglepően szaporodó halálesetek száma.

De ha az úgynevezett bódítás utáni halálesetek adatait egymással szembeállítjuk, úgy a német sebésztársaság azon adata, hogy 15.821 ætherbódítás után 15 egyén csupán tüdőgyulladásban halt meg, vagyis 1055 ætherbódított egyénre jut egy utólagos haláleset, igen kedvezőtlennek alakítja az ætherbódításnak a viszonyát a chloroformbódítással szemben. A mit megemlítünk, hogy a chloroformbódítás után is észlelünk haláleseteket, a minnek az oka az, hogy a chloroform a szívizomban, a májban, a vesében elfajulást okoz, ugyanaz áll az ætherre nézve is. Vagyis azt a sok halálos tüdőgyuladást mégis csak az æther rovására kell írunk.

Azon időszak, a melyben az egyén chloroformbódítás következtében meghalt, igen változó, így a hol az időt pontosan meg lehetett határozni (HANKEL), 75 esetben

a betegek közül	10 meghalt az 1. perczben
" " " " " " " "	13 " az 1—3. "
" " " " " " " "	12 " a 3—5. "
" " " " " " " "	33 " a 6—15. "
" " " " " " " "	7 " később
	<hr/> 75

Vagy a mint 124 esetben sikerült kikutatni,

a bódítás elején meghalt	14 egyén
az izgalmi szakban	30 "
az izgalmi és a mély bódítási szak közötti időben	49 "
a mély bódítás szakában	31 "
	<hr/> 124 egyén.

Vagyis a chloroformbódítás első negyedórája az, a mely nagy veszedelmet rejt a bódítandó egyénre nézve.

Az ætherbódítás következtében beállott halálesetek ideje 62 esetre nézve a következőket mutatja (HANKEL):

Néhány belélegzésre meghalt	7 egyén
az első 10 perczben	5 "
" " 10—30 " "	6 "
a teljes bódítás idejének beállta előtt	1 "

## áthozat 19 egyén

a mély bódítás ideje alatt meghalt	8	«
a bódítás után közvetlenül	8	«
a felébredés után közvetlenül	10	«
2 órával a műtét után	6	«
10 „ „ „	3	«
3—5 nap múlva	8	«

---

Összesen meghalt 62 egyén.

Vagyis ha az időt hasonlítjuk össze, úgy a chloroformbódítás első negyedórája veszedelmei ép olyanok, mint az ætherbódítás első 10 percze. A chloroformbódítás utólag nem okoz annyi halálesetet, mint az ætherbódítás.

A halálos esetekben elhasznált chloroform mennyiség pontosan nincs megállapítva, 20 cseptől 60 gr.-ig terjedő mennyiséget használtak fel.

Ugyancsak az ætherből ily halálos kimenetelű esetekben 5—200 g.-ig terjedő mennyiséget használtak fel.

A chloroformbódítás következtében bekövetkezett halál oka 95 eset közül (HEVIRT) 62-szer a szív bénulása, 17-szer a lélegzés megszűnése volt.

Wachenholz szerint 184 chloroformmal bódított esetre jut egy oly eset, a mikor a lélegzési bénulás áll be és 676 esetre jut egy szívbénulás esete. A német sebésztársaság (1891) adatai szerint az elsőből 319-re jut egy eset. Ha pedig a szívbénulás eseteinek számát viszonyítjuk a lélegzési bénulások eseteinek számához, úgy az arány az, hogy minden három szívbénulásra jut a lélegzési bénulás egy esete. (DRAKONOW.)

Az ætherbódítás közben beállott halálesetek száma a német sebésztársaság adatai szerint a következő: 85 haláleset közül szívbénulás következtében meghalt 25 egyén, lélegzési bénulás miatt 19 egyén, vagyis az ætherbódításnál több egyén hal meg átlag a lélegzési bénulás miatt, mint a chloroformbódításnál.

Ha ezen statisztikai adatok nem is nyújtanak arra nézve felvilágosítást, hogy melyik a veszedelmesebb bódítószer, a chloroform vagy az æther, de mindenesetre figyelmeztetnek bennünket arra, hogy bármelyik mérget is használjuk, hogy azok egyike bizonyos esetekben előnyösebb, a másika hátrányosabb.



Így az ætherbódítást ne használjuk gyermekeknél, öregeknél; ne használjuk hörghurutban, tüdőtágulásban, görvélyes garathurutban szenvedőknél, a mandolák túltengése a garat, az orr lobos eredésű növedékei esetében, ne használjuk fogzáskor, ne használjuk az agyverőmlésre hajlamos vagy az elhajasodott egyéneknek. Hasonlóképen nem szabad æthert használni, ha attól kell félnünk, hogy az æthergázok meggyuladnak.

A chloroformbódítást ne használjuk nehéz szívbántalmaknál, a melyek közé a szívelhajasodás, a két vagy három ágú bilentyű elégtelensége tartozik.

Ha e két bódítószer az egyes különleges veszedelmes hatását kívánjuk egymással szembe állítani, úgy tudjuk azt a chloroformról, hogy az a bódítás elején veszedelmesen izgatja az orrnyálkahártyát, a minek következtében szívbénulás állhat be. A száj, hörgők, a tüdőhólyagok felszínét nem izgatja oly nagyon, a miért is e bódítás után ritkábban észlelünk tüdőgyuladást. Az æther is izgatja az orr nyálkahártyáját, sőt annyira hat, hogy a pillanatnyi ætherbódítást sem tekintjük egyébnek, mint az æther ama hatásának, a melylyel az orr nyálkahártyájára hat, ennek a visszahajlási hatása meg a beálló pillanatnyi bódítás. Az æther ezen hatása szívbénulást is okozhat, habár ez sokkal ritkább mint a chloroformbódításnál. A helyett az æther igen izgatja a garat, a hörgők és a tüdőhólyagok felszínét; oly fokú a nyáleválasztás, hogy az már a bódítás ideje alatt is életveszedelmessé válhat s a bódítás után igen gyakran tüdőgyuladást okoz.

Az æther- és a chloroformbódításnál a hányást igen sokszor el lehet kerülni a bódítás közben, egy részét a bódítás után is. Mindakettő után hányanak a betegek, hogy mennyit, arra az adatok eltérők. Az adatok összegezése szerint a chloroformbódítás után valamivel többen hányanak, mint az ætherbódítás után.

A chloroformbódítás közben az állkapocs gyakrabban esik hátra, mint az ætherbódításnál s e miatt nehezebb a bódítás rendes menetének fentartása.

A vérnyomás az ætherbódításnál eleinte fokozódik, aztán lassan-lassan csökken, de nem száll le nagy fokban, sőt a mint tudjuk, még megnehezített lélegzésnél is az érverés jó. A chloro-



formbódításnál pár pillanatig fokozódik a vérnyomás, de azután oly alacsony fokú, hogy még ha a lélegzés rendes is, az mindig veszedelmet jelez.

A vérnyomás ezen süllyedése igen feltűnő, ha nagy tömegű vagy igen sűrű chloform-levegőkeveréket lélegeztetünk be; ilyenkor a szívbénulás fenyegeti a beteget. Nagytömegű æther vagy igen sűrű ætherlevegő-keverék belélegzése nem okoz ily veszedelmet a szívműködés tekintetében.

A szívbénulásból eredő halálesetek a chloroformbódítás következtében gyakoriabbak, mint az ætherbódítás miatt, de viszont ezt a kedvező mérleget lebillenti a nagyszámú haláleset, a mi az ætherbódítás után kifejlődött tüdőgyulladások következménye. A lélegzési bénulás gyakoribb az æther-, mint a chloroformbódítás következtében.

A gyurmás szervek zsíros elfajulását úgy a chloroform- mint az ætherbódítás után észlelték, s halált okozó lehet. A bonczolásnál nyert adatok szerint ezen elváltozások mindakét szernél egyenlő arányban észlelhetők.

A fehérjevizelést az æther jobban fokozza, mint a chloroform; de viszont az észlelők adatai szerint a bódítás következtében támadt chloroform-vesegyulladások makacsabbak, nehezebben gyógyulnak, mint az ætherbódítás miatt támadt vesegyulladások.

Az ætherbódításhoz majdnem még egyszer annyi időre van szükség, mint a chloroformbódításhoz.

A két szer egymást kiegészítheti. Erről a vegyes bódításoknál szólunk.

#### d) A bódítás bromæthyllel.

A bromæthylt ( $C_2H_5Br$ ) Serullas fedezte fel 1829-ben s már igen jókor, 1849-ben használták bódítószernek. (NUNNELEY).

A magyar gyógyszerkönyv nem foglalkozik vele. A Ph. germ. szerint: tiszta, szintelen; illó, igen fénytörő, kellemes ætherszagú, közömbös vegyhatású, vízben oldhatatlan, borszeszben és ætherben oldódó,  $38-40^\circ C$ . között forrásnak induló folyadék, a melynek fajsúlya 1,453 és 1,457 között ingadozik. A franczia készítmény vegyileg tiszta. A német és a svájci készítmény 1—1,5% alkoholt tartalmaz, mint ilyen kevésbé bomlik.



A készítmény csak akkor hat jól, ha tiszta. Meleg helyen és napvilágon bomlik.

A vegyi tisztaságának a próbái a következők:

Ha egyenlő mennyiségű bromæthylt tömény kénsavval jól összerázunk üveg dugós kémcsőben, annak egy óra múlva sem szabad megbarnulnia.

Ha egyenlő mennyiségű bromæthylt és lepárolt vizet összerázunk, légenysavas ezüstoldat hozzáceppentésére nem szabad öt perczig megzavarodnia.

Ha bromæthylt kezünkre öntünk és azt elpárologtatjuk, nem szabad maradéknak visszamaradnia.

Minthogy a bromæthyl a meleg, a levegő és a világosság hatása alatt bomlik, azért a készítményt üveg dugós vagy üveggyönggyel leforrasztott barna üvegedényekben hozzák a forgalomba.

Igen ügyelni kell arra, hogy a rendes bromæthylt ne tévesztjük össze a mérgező æthilen-bromiddal.

Az állatkísérletek alapján határozták meg a bromæthylbódítás tulajdonságait s azok az emberen annak megfelelő alakban észlelhetők.

A bódítást megelőzőleg a bódítandó egyén szervezetét vizsgáljuk meg, vajjon egyáltalában alkalmas-e a bódításra. Természetesen mindig vegyileg tiszta szert kell alkalmaznunk.

A bódítás céljára a rendes chloroformbódításhoz való kosarat használhatjuk. De mivel a bromæthyl igen illó, vagy egy kis gummipapírt, vagy Billroth vagy Mosetig-batistot csatolunk a kosár fölé, hogy az elpárolgását korlátozzuk.

E célra Haffter egymásra illő kettős kosarat csináltatott; a belsőre ráönthető a szer, a külső kosár, a mely áthatlan szövettel fedett, borítja a belső kosarat. Hägler e célra a külső kosarat nickelezett fémből készítette, hogy könnyen kiforralható legyen.

A bódítás céljára használt kosarat szorosán odaillesztjük a bódítandó beteg arcához, hogy a bromæthyl felesleges mennyiségű levegővel ne keveredjék, a mennyiben ilyenkor könnyen bomlik és kellemetlen érzést, fejfájást, émelygést, szívdobogást okoz.

A bromæthylt kétféle módon adagolhatjuk. Csepegtethetjük, úgy mint a chloroformot, a mikor a bódítás bekövetkezése bizony-

talán vagy ráöntéssel adagolhatjuk, a midőn az egyszerre ráöntendő bromæthyl mennyisége függni fog az egyén szervezetétől és a korától. Gyermekeknél és gyenge szervezetű egyéneknél 5—7 g. mennyiséget adatok egyszerre. Felnőtteknél 10 g. a kellő mennyiség. Ha ez nem elegendő, úgy még 5 grammot utána adatok.

Természetes, hogy vannak esetek, a mikor még nagyobb mennyiségű bromæthylre sem bódul el az egyén.

Így (WITZEL) vannak esetek, a mikor 30—60 g. bromæthylre sem bódult el az egyén. Ilyen esetben nem jó erőltetni a bromæthylbódítást, hanem más bódítószerrel kell dolgoznunk. Az ekkép ráöntéssel adagolt bromæthyl a kosárban lévő levegővel keverődik és e keverékben 4—6 rész bromæthyl és 96—94 rész levegő van. Hennicke véleménye szerint 7%-os æthylbromid-levegőkeverék már életveszedelmes volna; a miért is nagyobb mennyiségű bromæthylt nem szabad a kosárra önteni.

Ha nem csupán azt kívánjuk elérni, hogy a műtéthez rövid ideig tartó bódítást vegyünk igénybe, hanem hosszabb műtét céljára is fel akarjuk használni, akkor az æthylbromidbódítást, mint szaggatott bódítást kell alkalmaznunk; vagyis, a mint ébredni kezd az illető, 5—5 g. friss bromæthyllel újra bódítjuk. Ezen szaggatott æthylbromidbódítás hasonlít a szaggatott ætherbódításhoz. Ha több ízben kell æthylbromidot adagolnunk, úgy a kosárra apró fehér fagyási kristályok rakodnak le. A kosár maga ilyenkor rohadt almaszagú s mint ilyent félretesszük s friss kosarat veszünk igénybe.

Az egyént természetesen fekvő helyzetben bódítjuk s jöllehet a bódítás ideje alatt az izgalmi tüneteményeket ritkán észleljük, mégis czélszerű, ha a beteg végtagjait a fekvő helyhez kötjük.

A mint 10 g. æthylbromidot a kosárra ráöntjük, ráborítjuk azt a beteg arczára s arra szólítjuk fel, hogy jó erősen szívjába a bromæthyles levegő-keveréket. A környezet csendben legyen, mert a beteg nehezebben bódul el, ha lárma, vagy zaj környékezi.

Felületes belélegzés vagy számolás esetén szintén nehezebben bódul el a beteg.

A bódítás ideje alatt ritkán észleljük azt, hogy a bódított egyén nehezen vagy felületesen lélegezne vagy köhögés bántaná.



Az æthylbromidbódításnak az a kiváló előnye, hogy igen rövid idő alatt 15—20 mp. átlag idő alatt beáll a bódulat. Vannak természetesen kivételek. A bódulat tartama igen változó. Volt esetem, a melyben 10—15 g. bromæthyl után 15 perczig is lehetett műteni, legtöbbször rövidebb ideig, 3—6 perczig tart a bódulat. Ha friss adagot öntünk a kosárra, igen természetes, hogy a bódítás ideje meghosszabbítható.

A bódítandó egyén a bódítás elején azonnal elveszti az eszméletét, álmodik, nem érez. Izmainak egy része elernyed, a másik részét csak huzamosabb bódításra tudjuk elernyesztetni.

Az érzéketlenség gyakran már akkor beáll, a mikor még a bódítandó egyén eszmél.

A mellett azt is észleljük, hogy a beteg a kosár levétele után pár pillanat múlva eszmél, szemeit felnyitja, nézésével az orvost követi, de a mellett a fájdalmat nem érezi.

A bódított egyén igen hamar felébred, alig mulik el 1—3 percz a kosár levétele után, már igen élénken társalog, úgy hogy csakhamar felkelhet és járhat.

Mint minden bódító szernél, úgy az æthylbromid bódításnál is, igen lényeges ismernünk a szer befolyását a szívre, a vérkeringésre s a lélegzésre nézve.

A vérnyomás és az érverés száma a kis adagú bromæthyl belelélegzésnél alig változik.

Az eleinte hirtelen megszorodott érverés száma (100—120) azonnal rendessé lesz, mihelyt a bódulat beáll. A vérnyomás alig csökken valamit. Az érhullám rajza azt mutatja, hogy a legkiemelkedőbb pontja kissé lelapult.

Nagyobb mennyiségű bromæthyl belelélegzésre az érverés száma jelentékenyen csökken s e mellett az érhullám rajza azt mutatja, hogy úgy a felszálló, mint a leszálló ága megnyúlt. Vagyis nagyobb mennyiségű bromæthyl a szív működését és a vérkeringést veszedelmesen bántalmazza.

Az æthylbromid behatására a vörös vérszettek (SCHNEIDER) nem változnak, nem duzzadnak meg, alakjukat megtartják.

Az æthylbromid a vérszettek élenyét részben kikergeti, s helyébe szén-sav és æthylbromid jut, vagyis az idegközpontok molekula közötti élenye ekkép æthylbromidot kap.

A vérben csak abban az esetben lettek æthylbromidot nyomokban, ha az állatokat æthylbromiddal kivégezték. Az állatkísérletek szerint az æthylbromiddal kivégezett állatnak, miután már nem lélegzik, csak 1—2 percz múlva szünik meg a szívverése. Vagyis az állatkísérlet ellene szól annak, hogy æthylbromid bódítás kapcsán szívbénulás támadhatna. De a tapasztalat mégis azt mutatja, hogy tényleg észleltek oly eseteket, a midőn az æthylbromid bódítás következtében szívbénulás állott be.

A rövid ideig tartó æthylbromidbódításnál lélegzési zavarokat nem fogunk észlelni. De ha nagyobb mennyiségű bromæthylt fogyasztottunk, nehéz görcsös lélegzést, sőt lélegzési bénulást is észlelhetünk.

A bódítás ideje alatt a szaruhártya a visszahajlási ingerlékenysége megmarad s csak hosszabb bódítás után tűnik az el. Vagyis e tünetényt nem fogadhatjuk el irányadónak arra, hogy mikor kell hozzálátnunk a műtéthez. A szembogár igen tág s csak akkor szűkül meg, ha a beteg igen mélyen elbódult.

Kellemes az a körülmény, hogy a beteg arcza élénk piros a bódítás ideje alatt. A betegek a bódítás ideje alatt nem hánynak, annál kellemetlenebb, ha a bódítás ideje után hánynak, mert az rendszeren hosszabb ideig tart.

Iszákosok épen úgy viselkednek az æthylbromid bódítással szemben, mint a többi bódítószer alkalmazásánál.

A bódítás tartama alatt a beteg meghalhat a szívbénulás vagy lélegzési bénulás következtében. Az észlelt halálesetek száma igen csekély. Így a német sebésztársaság 1890—1895. gyűjtött adatai szerint 4483 bódításra jut 1 haláleset. Hankel 21 halálesetet gyűjtött össze. 12 esetben 22 g. bromæthyl volt az elhasznált mennyiség, volt eset, a hol 180 g.-ot elhasználtak. A 21 eset közül hat egyén a műtét közben, az első nap három egyén, két nap múlva egy egyén halt meg.

A szervezet az æthylbromidot a lélegző szerveken át küszöböli ki s ezen kiküszöbölés eltart néha több napig. Kellemetlen hagymaszagot lehet érezni a beteg leheletén. E szagot azonban nem szabad olybá vennünk, hogy az a rossz készítmény utókövetkezménye, a mennyiben tapasztalatom szerint megbízható, jó készítmény után is észlelhető. A vegytan szerint az æthyl-



bromidból 2 ( $C_2 H_5$ ) S æthylensulfid képződik s ennek a szagát érezni.

A bódítás utóhatásaképpen, mint könnyen muló tüneményt, muló fejfájást, aluszékonyságot észleltünk néha. Sokkal kellemetlenebb, ha a bódítás következménye hörghurut, a mely súlyos jellegű tüdőgyuladásba mehet át.

A bromæthylbódítás legkellemetlenebb utókövetkezménye a vérvizelés.

A szer oly erősen ingerli a vesét, hogy hevenyvérzéses vesegyulladás tüneményeit okozhatja.

A halálesetekben észlelt kórbonczatani lelet szerint, a vesében és a szívben zsíros elfajulást, máskor meg a májban heveny sárga májsorvadást észleltek.

Ha a bromæthylbódítás adatait összegezzük, úgy azt véljük, hogy a bromæthylbódítás a mindennapi sebészet egyik legértékesebb eljárása, a melynek tartama alatt kisebb sebészeti beavatkozásokat jól és czélszerűen lehet elvégezni. Valamivel hosszabb bódítás céljára a szaggatott bromæthyl bódítást lehet alkalmazni.

A hosszú ideig tartó bromæthyl bódítás ép ugyanannyi veszedelmet rejt magában, mint a chloroform vagy az ætherbódítás. A bromæthylbódítás jól és czélszerűen alkalmazható, mint a chloroformbódítás megkezdője. Mint ilyen előszeretettel alkalmazom.

#### e) Az æthylchloridbódítás.

Az æthylchloridot már századok óta ismerik (GLAUBER, BASILIUS VALENTINUS), 1847-ben Flourens a francia akadémiában ismerteti, mint érzéketlenítő szert. A bódítás céljára Heyfelder veszi igénybe és Flourens adatait igazolja. Nem sokáig foglalkoztak vele, a mennyiben az érzéketlenítő hatása a szer tisztátalanságai miatt nem vált be. A midőn helybeli érzéketlenítőnek kezdték alkalmazni (ROTTENSTEIN (1867.) REDARD (1890.) azt tapasztalták, hogy a foghús érzéketlenítésénél a betegek elbódulnak. E tapasztalat alapján a fogorvosok (CARLSON, THIESING stb.) e szert, mint jó bódítószert megismerhették.

Az æthylchlorid  $C_2 H_5 Cl$  szintelen gáz, a mely bizonyos alacsony hőfoknál cseppfolyó alakban felfogható. Fajsúlya ilyen-

kor  $0^{\circ}$ -nál  $0.921$ , forráspontja  $12.5^{\circ}$  C. Víziszta, kellemes szagú, könnyen mozgó folyadék. Szobahőmérsékletnél nyom nélkül párologjon, ne legyen savi vegyhatású. A szert sötét helyen és hűvös helyen kell megőrizni.

A bódítás céljára szánt chloræthylt mérczés üvegsövekben hozzák a forgalomba. A szájadékát rúgós szelep zárja el.

Természetes dolog, hogy illékonyága miatt a bódításnál csak oly kosarat használhatunk, a mely annak gyors elpárologását megakadályozza s a mellett nem engedi, hogy felesleges levegőmennyiséggel keveredjék.

A bromæthylbódításnál is használják a Schöneman-féle kosarat, a melyet főképen az æthylchlorid bódításra lehet jól alkalmazni. A készülék külső tölcseres üvegkosárból áll, a melybe egy dróthálós kosár illeszthető be. A dróthálós kosár gaze vagy flanell burkára engedjük behatni a chloræthylsugarat.

Brodtbeek iris-zárót alkalmaz a tölcser végére, hogy ekkép a levegőkeverést szabályozhassa. A Breuer-féle kosár felfújható kaucsukgyűrűvel szegélyezett fémkosárból áll, a mely ily módon szorosan illeszthető az arcra. Két szelepe a be- és kilélegzésnél működik. A belélegzésnél működő szelep felett hengerre alkalmazott gömb van, a melynek résszerű nyílásán át az æthylchloridot bepermeteztethetjük az ott kifeszített gazera.

A Seitz-féle kosár hasonlóan felfújható gummigyűrűvel beszerelt. Van egy szelepe a belélegzéshez, a mely szabályozható s egy szelepe a kilélegzés céljára. Az egész kosarat gummiszövet fedi. A belélegzési szelep alatt gummihártya van, a mely megakadályozza azt, hogy a levegővel kevert æthylchlorid közvetlenül az arcot érje.

A Ruegg- s a Breuer-féle kosáron a belélegző nyílás æthylchlorid tartálylyal van összekötve, a mely levegővel kevert æthylchlorid gázt szolgáltat.

Niericker «egyszerű» altatókészüléke tulajdonképpen igen szövevényes. A kosár helyett többretegű flanellkendőt alkalmaz, a melynek rétegei zsebet képeznek. Ha azt kipeczkelt száj mellett az orr és szájra ráborítjuk s a tarkó táján kapcsoló gummiszalaggal megerősítjük, úgy ebbe a zsebszerű flanelltömegbe chloræthylt önthetünk. A Ware-féle kosár teljesen ugyanaz, mint a Breuer-féle; a különbség csak az, hogy nincs a karimáján oly gummigyűrűje, a mely-



lyel annak odatapadása megkönnyíthető s hiányzik belőle a külön szelep a kilélegzéshez.

Magam az æthylchlorid bódításhoz az egyszerű Schimmelbusch kosarat alkalmazom; többretegű gazeréteg fölé vízátthatlan szövetet teszek. A szövet felső részén egy nyílást hagyhatunk az æthylchlorid rápermetezésére.

Az összes kosarak nehézkesek, egy részük igen romlékony. A sebészeti tisztaság szempontjából csupán a Schönemann-féle üvegkosár s a Niericker-féle flanelzsák jöhet számításba. Természetesen ugyancsak a tisztaság szempontjából kifogástalan az a kosár, a melyet mi használunk.

Mint minden bódításnál, úgy az æthylchloridbódításnál is az egyént meg kell vizsgálnunk, vajjon egyáltalában alkalmas-e a bódításra. Ugyancsak fontos az, hogy æthylchlorid vegyileg tiszta készítmény legyen s mint ilyen jöjjön alkalmazásba.

A chloræthylt 3—5 g. mennyiségben egyszerre porlasztjuk a kosárra. Az ekkép képződött æthylchlorid-levegőkeverékben az æthylchlorid mintegy 3%-ot teszen. A bódítás ezen szer belélegzése következtében 20—40 másodperc múlva beáll és eltart 4—5 perczig.

A kosarat szorosan oda kell illeszteni az arczhoz, hogy nagyobb mennyiségű levegő ne jusson a szerhez. A tiszta készítmény igen kellemes szagú, s így még azok is, a kik valamely bódítószertől irtóznak, az æthylchlorid kellemes szagú levegőkeverékét nyugodtan beszívják.

Az æthylchloriddal hosszabb ideig csak úgy bódíthatunk, mint a szaggatott æther- vagy bromæthylbódítással. Ilyenkor 3—4 percznyi időközben friss adag æthylchloridot kell a betegnek juttatnunk.

Az æthylchlorid-levegőkeveréket a bódítandó betegek könnyen tűrik, lélegzésük nyugodt, nyáladzást és ennek folytán hörgő lélegzést csak azoknál észleltünk, a kiknél orr- vagy garathurut volt jelen. Az izgalmi szak teljesen ösmeretlen e szerrel való bódításnál. Itt-ott észleljük, hogy a betegek szeretnék a bódításra használt kosarat leütnei, a miért is czélszerű, ha a fekvő beteget a műtőasztalhoz odakötjük.

A szaruhártya ingerlékenysége még mindig fennáll, a mikor az elbódított egyénen már fájdalom nélkül műtehetünk. Sőt a ta-



pasztalat szerint, ha sikerül is az egyént annyira elbódítani, hogy a szaruhártya visszahajlási érzése már megszűnt, az csak igen rövid ideig van így. Hasonlót észlelünk a szembogárra nézve. Annak a működése fennáll a bódítás egész ideje alatt. Igen ritkán szűkül meg s csak rövid ideig marad megszűkülve. A bódított beteg arcza állandóan élénk piros, a mi a bódítást végző orvosra nézve mindig kellemesebb tudat, mint az ellenkezője.

Az érverés száma eleinte szaporodik, majd a rendes számot eléri s többnyire azon meg is marad. Az érnymásra vonatkozólag graphicus adatok nincsenek, minthogy azonban az æthylechlorid az érrendszert nem befolyásolja, a vérben és a vérsejtekben nem mutatható ki, úgy azt kell mondanunk, hogy e szer az érrendszer működésére nézve különös hátránnyal nincs.

Az æthylechloridbódítás ideje alatt az érző idegrendszer igen hamar, szinte villámszerűleg megbénul; s ugyanúgy, mint a pil-lanatnyi æther- vagy bromæthylbódítást, úgy a chloræthylbódítást is a háromosztású ideg szá-, orr- garatüregi végei útján gyakorolt visszahajlási idegbénulásnak kell jeleznünk.

A mozgatóidegek csak részben lesznek hűdöttek a chloræthylbódításnál, egyes szerzők megelőzőleg egyes izomcsoportokban görcsöket is észleltek. Mi azt az állkapocs izmaiban többször észleltük. Daczára ezen nem biztos izombénulásnak egyes esetekben még a ficzamosodások beigazítására is használhatjuk.

Az æthylechloridbódítás ideje alatt a betegek nem hányanak. Utólag csak azok hányanak, a kiknek valami más okból, (neurasthenia, gyomor, vesebaj következtében) hányásra hajlamuk van.

Az æthylechloridbódításnak nagy előnye, hogy az elbódított beteg néhány pillanat múlva felébred, miután a bódítást beszüntettük. Izmai rugékonyak, felkel és saját erejéből jár. Ezen gyors felébredés azonban bizonyos fokig hátrányos, ha mélyebb és hosszabb ideig tartó bódítást kívánunk elérni. Ilyenkor igen vigyáznunk kell arra, hogy a szaggatott bódítás idején az adagot kellő időben s kellő mennyiségben ujítsuk meg.

Mint minden, úgy ezen veszélytelennek nevezett bódítószer alkalmazása iszákos egyéneknél igen kellemetlen. Részemről azt vélem és úgy cselekszem, hogy az iszákos embernek a bőr alá



megelőzőleg morphiúmolclatol 1—5 cg. mennyiségben fecskendeztetek, hogy nyugodtan lehessen őt elbóclítani.

Az a néhány haláleset (5) a mit az aethylchloridbóclításnál mostanáig észleltekl, tulajdonképpen nem vall arra, hogy e szerrel veszedelmes bóclítani, hanem arra, hogy az illető meghalt egyéneket egyáltalában nem lett volna szabad bóclítani; a mennyiben a hullavizsgálat azt derítette ki, hogy a nagy gyúrmás szervek elfajulásában szenvedtek. Ezen elfajulás az illetőknél idűlt alakban jelentkezett s az nem számítható be akkép, mint a chloroform vagy az aetherbóclítás után a nagy gyúrmás szervekben később beálló elfajulások Kocher ugyan azt emliti, hogy egy esetében a nyolczadik napon meghalt az illető elbóclított egyén az aethylchloridbóclítás utóhatásaképpen. Azok, a kik aethylchloriddal is bóclítanak s magam is igen megbizhatlannak tartom ezen adatot, a mennyiben az bizonyos, hogy az aethylchlorid szag a betegeken csak néhány óráig ( $\frac{1}{2}$ —3) érezhető, vagyis a tüdő hamar kileheli azt. Mért kelljen annak nyolcz napig hatnia, azt nem értem.

Némely egyennél az aethylchloridbóclítás rövid ideig tartó fehérjevizelést okoz, de azt magam nem észleltem, a mit a brom-aethilre mondanak, hogy vérvizelést okozna.

Az aethylchlorid ily módon mint bóclítószer a mindennapi sebészet jó segédeszköze. Használata alig jelent veszedelmet. Huzamosabb bóclításra nem jól alkalmazható. Mint a chloroform vagy aetherbóclítást megelező bóclítási módszer jól használható. Mint helybeli érzéketlenítő szerrel a megfelelő fejezetben foglalkozom majd.

#### f) A bóclítás a kéjgázzal.

A kéjgázt  $N_2O$  Priestley fedezte fel 1776-ban. Faradey cseppfolyó alakban állította elő. Horace Wels amerikai fogorvos, 1844-ben betegeinél a bóclítás czéljára alkalmazta.

A kéjgáz édeskés ízű és szagu gáz, a melynek a fajsúlya 1.52. Száz térfogatrészt  $0^\circ C$  víz 130.5 térfogatrészt kéjgázt képes elnyelni. Ha a gázt  $0^\circ$ -ra lehűtjük és 30 légköri nyomásnak alávetjük, úgy elfolyósodik. E folyadék szintelen, könnyen mozgó, fajsúlya 0.937; —  $88^\circ C$ -nál forr és —  $110^\circ C$ -nál szilárd halmazállapotba megyen át.



A gázt orvosi használatra azelőtt házilag állították elő. Ma már folyékony alakban, fémtartókban árusítják. Egy gramm folyékony kéjgáz mintegy  $\frac{1}{2}$  liter illó kéjgázt fejleszt.

A kéjgázt ezen tartokból vagy külön víznyomású gáztartóba eresztik, a honnan kapjuk a belehelésre felhasználandó kéjgáz mennyiséget avagy ha a csepfolyós gázt tartalmazó edényt s a bódításra használt kosarat összekötő csővezetékbe egy nagy gummitömlőt igtatnak be, úgy e tömlőből áramlik ki a belehelendő gáz. Természetesen ügyelni kell arra, hogy a gázkeverés irányító csapja helyesen legyen beállítva. A bódításra használt fémkosarak a sebészeti tisztaság fogalmának nem felelnek meg a mennyiben legtöbbjük nem forralható ki avagy a száraz melegbeni fertőtlenítésre sem alkalmas. A bódításra használt kosarakon vagy csupán a belélegzést vagy a kilélegzést is szabályozó szelepek vannak. Eltolható kettős fémtokokkal könnyen szabályozhatók. Semmiesetre sem előnyösek azon készülékek, a melyeknél külön tartályok vannak arra, hogy a kilégzett gázkeveréket felfogják és takarékosági szempontból újra felhasználják. Igen természetes, hogy ha a szennyezett kilélegzett levegőgáz-keveréket a szénsavától meg is szabadítják s meg is tisztítják, annak az összes előbbi tulajdonságai részben kárba vesznek.

Minthogy a kéjgázbódításhoz sok gázra van szükség (így felnőtteknél 25 l. gyermekeknél 10—15 l.) a bódításnál megtakarítani akarták azt a gázmennyiséget, a mely a jó bódításra tulajdonképpen már nem alkalmas.

A kéjgáz élettani sajátságai ösmereteseek, A gáz egyesül a vér hæmoglobinjával a nélkül azonban, hogy a vérsejtek alakjukat megváltoztatnák. Az nem áll, hogy a kéjgáz élenyét a vérnek oda-kölcsonzi s így maga a kéjgáz fenn tudná tartani az élenycserét. A szív működésére befolyással van. A szív lassabban, de erőteljesebben dolgozik, a mellett szabályos ütemét megtartja. A szív-működés azon hibái, a melyeket a bódítandó egyének a bódítást megelőzőleg észreveszünk, legtöbbször azon lelki aggodalom befolyásának a következményei, a melyet a bódítás tudata okoz. Az állatkísérletek szerint a kéjgázbódításnál a vérnyomás csökken, sőt ha az állat már nem is lélegzik a szív még mindig ver.



Még az feltűnő, hogy a vérnyomás igen fokozódik a felébredés szakában, a mi nem egészen közömbös tünetény, ha számba vesszük azt, hogy az érlemeszesedés bizonyos életkorban milyen kiterjedt megbetegedés. Úgy mint más bódítószereknek, ennek alkalmazásánál is észlelhetjük, hogy úgy az agy- mint a gerincezvelő vérbő. Ennek alapján magyarázhatók meg az egyes izgalmi tünetények, mint a kis rángások a végtagokban, a törzsmerevség, az önkéntes vizelés stb. Ezen élettani hatás jó bizonyíték arra, hogy a kéjgázbódítás a vérkeringésre nézve nem jár különös veszedelemmel.

A kéjgáz a lélegzés szempontjából életveszedelmes gáz. A tiszta kéjgáz belehelése fulladási halált okoz. A halál oka pedig az, hogy a szervezet élenycseréje hiányos. Tehát csak friss élenyt kell a fulladás kezdetén a szervezetbe juttatni, hogy a szervezet újra életre ébredjen. Ha a kéjgázzal bódítunk s a tüdőbelélegzést hallgatjuk, úgy azt tapasztaljuk, hogy néhány belélegzés után a sejtes lélegzés fokozódik, a mely nemsokára apró hólyagú szörtyözörejekkel keverődik.

A kéjgáz bódító hatása nem csupán abban nyilvánul, hogy a szervezet nem kap elegendő élenyt s ennek következtében szén-sav halmazódik fel a vérben, hanem a kéjgáznak az idegrendszerre is van bénító hatása. A kéjgáz idegbénító hatása ugyanoly módon nyilvánul, mint a chloroform-, vagy az ætherbódításnál. Legelőbb a nagy agyvelő, aztán a kis agyvelő és a gerincezvelő, majd a nyultvelő bénulása áll be.

A kéjgázzal vagy úgy lehet bódítani, hogy vagy időszakonként leheltetünk be tiszta kéjgázt és időközben tiszta levegőt, avagy állandóan levegővel kevert kéjgázt leheltetünk be. Az első módon végezett bódítás, hasonlít az ætherrel, a bromæthyllel vagy chloræthyllel végezett szagztatott bódításhoz s ily módon hosszabb ideig is bódíthatunk. A másik módon csak rövid ideig bódíthatunk. Az egyén eszméletlen és a test érzéketlen 1—2 percnyi bódítás mulva, de igen természetes, hogy ennek megfelelően az csak igen rövid ideig tart.

Bármily rövid idő kell az elbódításhoz, mégis abban is bizonyos szakokat lehet megkülömböztetni. Az első időszakban, néhány egyén a szippantás után elbódul, a füle vagy zúg vagy cseng, fejnyomást

érez. Közben néha beszél az illető. A felületes, gyors lélegzése meglassubodik és mélyebbé válik. Ezen időszak tartama 15—30 mp.

A második időszakban a bódított egyén nyugtalan, végtagjaival hadonázik. Kellemes álmokképeket lát. A szembogár kitágul, a szaruhártya érzéketlen, az érverés telt és feszes, a lélegzés gyakran hangos. A zarcz szederjes színe ilyenkor kellemetlen látvány.

A harmadik időszakban a szervezet érzéketlen. A bódított egyén hangosan lélegzik. A lélegzés rendetlen, mert a törzs és a mellkas izmai görcsösen húzódnak össze. Ez az állapot jelzi a mély bódulatot. Ezt az időt kell arra felhasználni, hogy a műtétet végrehajtsuk. Mihelyt az elbódított egyén néhányszor tiszta levegőt szív, azonnal visszanyeri rendes arcszínét, nyugodtan lélegzik s feleszmél.

Mint minden rövid ideig tartó bódítás, úgy a kéjgázzali bódítás is éppen rövid idő tartama folytán sokkal kevésbé veszedelmes, mint más bódítás. Már abban is jelentékeny előnye van, hogy a bódítandó egyén nem érzi azt a kellemetlen érzést az első szippantásnál, mint a chloroformnál, vagy az æthernél. Természetesen nem kellemes érzés az, ha az álmokképek ijesztők vagy a mellkas izmainak görcse folytán mellnyomást érez az elbódított egyén. Az arcz elkékülése igen kellemetlen látvány, oka természetesen a kéjgáz belehelése, a mely részben a szív működést meglassítja, részben a szénsavat a vérben felhalmozza. El kettő elegendő ok arra, hogy a vérkeringési zavar folytán a bódított egyén arcza elkéküljön.

A bódítóra igen kellemetlen, ha a bódított egyén görcsösen, mélyen lélegzik, a mit bizonyos gégeizmok vagy a mellkasizmok görcse okoz. Ha az állkapocszár görcsös, úgy czélszerű azt a szájtágítóval megszüntetni. Ha a bódítás oly nagy fokú, hogy az idegbénulás a nyult velőt eléri, akkor a lélegzés megáll. A szív még mindig működik. Ilyenkor természetesen a mesterséges lélegeztetést azonnal igénybe vesszük.

A kéjgázbódításnak utóhatása alig van. Úgy van az, mint a többi bódítószernél, a melyek után a bódulat hirtelen beáll. Kevés mérget fogyasztatunk, tehát kicsiny az utókövetkezménye. A kéjgázbódítás után alig észleljük azt, hogy a felébredt egyének hányánának avagy általános rosszullétről, avagy utólagos



kimerülésről, fejfájásról vagy más kellemetlenségről panaszkod-  
 nának. Elősmert tény, hogy haláleset a kéjgáz bódítás következté-  
 ben igen ritkán észlelhető. A halál oka Hankel adatai szerint 15  
 eset közül:

4	esetben	szívbénulás
4	«	lélegzésbénulás
2	«	a gége elzáródása,
1	«	a vörös vérsejtek bomlása,
1	«	agy és gerinczvelő hártagyuladás,
1	«	agyvérzés,
1	«	tüdővérbőség,
1	«	öngyilkosság volt.

Az amerikai fogorvosok közül Colzon 155,000, Hastronek 69,000  
 egyént bódítottak kéjgázzal a nélkül, hogy valami bajt észlel-  
 tek volna.

A mit itt elmondottunk, mindez a levegővel kevert kéjgáz-  
 bódításra vonatkozik. Az élenynyel kevert kéjgáz bódítással a vegyes  
 bódításoknál kívánok foglalkozni.

#### g) A bódítás a pentállal.

A pental  $C_5 H_{10}$  = amylen. Előállítják amylenhydratból, ha  
 savval keverve melegítik. Szintelen, benzinszagú igen illó, mozgé-  
 kony, könnyen gyulladó folyadék.  $37^{\circ}$ — $38^{\circ}$  C. hőmérsék mellett  
 forr. Fajsúlya 0.679.

A tiszta készítményt jól záró sötét üvegben kell megőrizni, mert  
 a fény és levegő hatása következtében igen hamar bomlik. Ilyen-  
 kor a méreg veszedelme fokozottabb. A szert a bódításhoz mindig  
 frissen kell alkalmazni. Azt a részletét, a mely egyik vagy másik  
 bódítás után visszamaradt, ne használjuk. Mint a többi igen illó  
 bódítószer, úgy a pental is csak oly kosár segítségével adagolható,  
 a melyet áthatlan kaucsuk- vagy batisztréteg fed (GILLES, RO-  
 SENTHAL, WARE, SCHÖNEMANN, JUNKER, KAPPELLER stb.).

A pental élettani hatásai azok, a melyek miatt az az orvos-  
 sebészeti gyakorlatban nem tud meghonosodni.

A pental-bódítás következtében a szív működése jelentéke-  
 nyen megrosszabbodik. Az érverés száma és teltsége jelentékenyen

csökken (CALALB, KÓSSA). A szív működés rosszabbodásának a tünete-  
ménye az arcz halványsága. A pental a lélegzést igen hátrányo-  
san befolyásolja még egyszerűbb esetekben is. Felületes bódítás  
esetében a lélegzés nyugodt, mély bódításnál fokozott nehéz léleg-  
zést vált ki. Ez többnyire kapcsolatban van a törzsizmok huzamos  
görcsös összehúzódásával.

Mély bódításnál az izmok huzamos görcsét észlelhetjük.  
A szemrés nyitott a szaruhártya érzéketlen, a szembogár kitágult.  
A felületes bódításnál a bódított egyén részben eszmél, részben  
érez is; a mély bódításnál nem eszmél, nem érez.

A bódítást rendszeresen csak rövid ideig tartó műtétekhez  
használták és használják. Minthogy az igen illó anyagot jól záró  
kosarak segélyével kell belehelyezni, a bódítás céljára elegendő  
10—12 cm<sup>3</sup> mennyisége. Ha olyan kosarat használunk, a mely  
a pental elpárolgását nem akadályozza meg, akkor az egyszerű  
elbódításhoz 25—35 cm<sup>3</sup> szükséges. A bódítást megelőzőleg mind-  
azon körülményekre vigyáznunk kell, a melyek számbevitelével  
engedhető meg csupán, hogy az egyént elbódítsuk.

Az egyént fekvő helyzetben szabad csak elbódítani, ugyan-  
úgy a mint a többi bódítószernél. A bódításnál czélszerű, ha  
a bódítandó egyén fejét kissé felemelve fektetjük, hogy a pental  
gőzök ne izzassák a szem kötőhártyáját.

A bódítandó egyént jó hozzákötni a műtőasztalhoz, hogy  
ha esetleg szabadkozna a bódítás ellen avagy a bódítás valamelyik  
időszakában nyugtalan volna, úgy ne hátráltathassa a bódítást.  
A mint a bódítandó egyén néhányszor szippantott a kellemet-  
len szagú levegő-pental keverékből, úgy az 1—1½ percz alatt  
annyira elbódul, hogy rajta műtehetünk. Ezen egyszeri adagolás  
többnyire elegendő arra, hogy a beteg attól 3—4 perczig mélyen  
elbóduljon.

A mint említettük, ezen mély bódulatban az egyén szemrése  
tágra nyílt, a szembogár tág, a szaruhártya érzéketlen. Ezen idő-  
szakban, az elbódított egyén nem eszmél, nem érez. Ha nem  
nagyon mély a bódulat avagy az egyén ébredni kezd, ugyancsak  
legtöbbször érzéketlen a sebészeti beavatkozásokra. Úgy hogy a  
felébredés szakát is arra használhatjuk, hogy műtétet végezzünk  
a pentállal bódított egyénen.



A bódítás ideje alatt időnként izomgörcsök jelentkeznek az elbódított egyénen. Feltűnő ugyan úgy, mint a bromæthyl és az æthylchloridbódításnál, hogy az állkapocsizmok görcsösen húzódnak össze.

A bódítást követő ébredés szaka igen hosszúra nyúlik. Nem czélszerű, ha az elbódított egyént hirtelen felébresztik, az illetők ilyenkor gyakrabban hánynak s igen nagy fejfájásról panaszkodnak.

Ezen rövid bódításnak következményei igen rövid ideig tartanak hasonlóan a többi rövid ideig tartó bódítószer hatásához. A betegek bizonyos fokú általános gyengeségről és rosszzullétról panaszkodnak, a mi néhány óra alatt elmúlik.

Ha a pentallal hosszabb ideig bódítottak éppen úgy mint a bromæthylbódításnál a vese és a többi gyurmás szervek bántalmazottsága egyeseken megállapítható. Ezen bántalmazottságot ugyanúgy kell orvosolnunk, mint a chloroform- vagy ætherbódítás utókövetkezményét. A pental mint bódítószer éppen úgy okozhat szív- vagy lélegzési bénulást, mint más bódítószer. Mindakettő ellen az egyén megelőző megvizsgálásával és a baleset esetén a rendelkezésünkre álló élesztési eljárásokkal védekezünk.

A német sebészeti társaság adatgyűjtése szerint, 639 pental a bódítás közül 3 halálesetet észleltek, a mi mindenestre oly szám, a mely kétséssé teszi hasznavehetőségét. Holländer, a ki a pentalbódítás buzgó terjesztője volt, ellentétben ezen adattal sok százakra menő sikerült bódításról számol be. A mi néhány bódításunk, a melyet kísérlet céljából végeztem, jó volt.

#### *h) A vegyes bódítások sorozata.*

A műtő sokszor jut abba a helyzetbe, hogy a műtéti technika vagy a bódítandó egyén állapota miatt a mostanáig említett bódítószereket egymásutánban használja, vagy még inkább egymással keverve használja. A már említett bódító szerek vegyi tisztaságának megőrzése végett alkoholt, salycilsavat stb. tesznek hozzá a vegytiszta szerhez. Vagyis e szerek is mint kis fokban bódítószerek szerepelnek.

A huzamosabb bódítás céljára használt chloroform- ætherbromæthylbódítást megelőzőleg, ha az egyén szervezetébe morphiu-

mot juttatunk, úgy a bódítószer hatása enyhébb s így nyugodtabb bódítást idéz elő. Alkohollal fertőzött társadalmunk bűne az, hogy a morphiumpot mint az æther-, chloroform-, bromæthylbódítás megelőző szerét alig nélkülözhetjük. Ha 1—3 centigramm morphiumpot oldat alakban befecskendezünk a beteg bőre alá fél órával a bódítást megelőzőleg, úgy nem fogjuk észlelni azon kellemetlen izgalmi. tünetényeket a bódítás elején s a bódítás többi szaka alatt. Vagyis a morphiunchloroform, a morphiump-æther a morphiump-bromæthylbódítást előnyösebbnek tartjuk, mint a morphiump nélküli bódítást.

Lehetetlen ezen alkalommal megfeledekeznünk arról, hogy még előnyösebb, ha a Dastre ajánlotta morphiump-atropin oldatot fecskendezzük be a beteg bőre alá. A morphiumból 1—2 czentigramm, az atropinból  $\frac{1}{2}$ —1 milligramm jut ilyenkor a szervezetbe. Az atropin jelentékenyen csökkenti azt a nagyfokú nyálképződést, a mi lymphatikus egyéneknek minden bódítószerre, a melyet belégzés útján használtatunk, különben pedig rendesen csak ez ætherbódítás után szokott bekövetkezni.

Vajjon a 3—5 czentigramm spartein vagy oxyspartein ilyen előleges használata egyenértékű, azt nem kívánom tárgyalni. Magam nem foglalkoztam vele. Az indiai hyderabadi chloroformbizottság igen ajánlja a chloroformbódítást megelőzőleg az alkoholnak végbélbe való beöntését. A mit Wencel az ætherbódításnál mint megelőző eljárást említ, hogy 50 gramm cognacot, veresbort, theát néhány csepp ópiumfestenynyel és kevés konyhasóval keverve végbélsőrének kell alkalmazni — férfiaknál annak kettős adagját kell igénybe venni — nem vélem előnyösnek.

Az ætherbódításnál ezzel kíván a szívre zsongítólag hatni. Aether + alkohol! Egy nem nagyon részeg egyént próbáljunk ætherrel bódítani, a ki körülbelül annyi alkoholt fogyasztott, mint a mennyit Wencel ajánlott, hiába adunk annak 3—4 centigramm morphiumpot megelőzőleg, bizony annak ætherbódítása igen kínos lesz avagy nem fog egyáltalában sikerülni.

Ideges emberekkel a vegyes bódítás céljára a megelező napon veronált, paraldehydet vagy chloralhydrátot vétethetünk, a minek következtében a bódítandó egyén másnap nyugodtan tűri a bódítást. Magam a veronált adatom szívesen.



Ha ezen eljárásokat számba vesszük, úgy a morphiump-chloroformbódítás határozottan előnyösebb a tiszta chloroformbódításnál. Előnye az, hogy az izgalmi szak vagy teljesen elmarad vagy oly kisfokú, hogy különös veszedelmet vagy kellemetlenséget nem okoz.

A megelőzőleg befecskendezett morphiump bódítja az idegrendszert, az utána ható chloroformnak kevés izgalmi hatása van. További előnye az, hogy a morphiump lecsökkenti a lélegzőnyílások, az orr és a száj nyálkahártyájának érzékenységet, a mi nek folytán csökkenti a chloroformbódítás elején a lélegzőszervek izgalma folytán beállható szív megállás veszedelmét. Előnye az is, hogy kevesebb chloroform fogy a bódításnál. Tehát a chloroformbódításnak veszedelmes hatása a bódítás ideje alatt meg veszedelmes utóhatása a bódítás után kisebb mérvben nyilvánul. Előnye továbbá az, hogy a morphiump-chloroformbódítást az egyén szervezete hosszabb ideig tűri el, mint a tiszta chloroformbódítást.

Arra nézve nincsenek biztos adatok, vajjon az elbódított egyének ritkábban hánynak-e. Hátrányának számítják be, hogy az egyének felületesebben lélegeznek a morphiump használata után. Ez ellen kellő óvszer az, hogy a mellkast két oldalról hirtelen összenyomjuk, vagy a mellkast lapos tenyérrel megpacskoljuk. Ezen felületes lélegzés azonban gyakran észlelhető a tiszta chloroformbódításnál is. Hátrányának számítják, hogy a test hőmérséklete jobban csökken utána, mint a tiszta chloroformbódítás után. A hol kellően fűtött szobákban végzik a műtéteket, a hol ügyelnek arra, hogy a műteendő egyén kellő melegben maradjon a műtét ideje alatt, a hol ügyelnek arra, hogy a műtett egyén kellő meleg ágyba kerüljön, ott ezzel a kellemetlenséggel nem kell törődnünk.

A mint említettem, a morphiump-chloroformbódításnál még előnyösebb, ha morphiump-atropin oldatot együttesen használunk a chloroformbódítást megelőzőleg. Ezen eljárás azon élettani tapasztalaton alapszik, hogy az atropin behatása csökkenti a bolygóideg azon ágainak ingerlékenységét, a melyek a szívhez haladnak. Azért kell az atropint morphiumpmal együttesen használni, hogy az atropin izgató hatása enyhüljön. A francia sebészek adatai szerint a morphiump-atropinnal használt chloroform



bódítás előnye ilyen feltűnők. Így a bódított egyének hamarabb jutnak a mély bódulat szakába, nyugodtak, könnyen ébrednek. Az általános rosszullét és hányás csak igen kis mérvű a felébredés után. Ha a tiszta morphiump- chloroformbódítással összehasonlítjuk. úgy előnye a következők: az atropin nem befolyásolja a lélegzést, sőt azzal, hogy a garatnyálkahártyája kevesebb nyálkát választ el a bódítás közben, a lélegzés rendesebb; a bódított egyén nem nyel annyi chloroformmal kevert nyálát, ennél fogva ritkábban kány. Ha számba vesszük ezen atropinhatást a morphiump nyugtató és bódító hatásával együtt, úgy mindig bizhatunk abban, hogy a chloroformbódítás nyugodt lesz.

Magam is igen szívesen használok ezen vegyes bódítási módszert s előnyeit ugyancsak a fennebb említettekben lelem. Ösmeretes, hogy az opium egyéb alkaloidáit is felhasználták e célra, de az egy narceint kivéve, a többiekkel csak kísérleteztek.

Mint a chloroform, úgy az æther- s a bromæthylbódításnál is a morphiumpot vagy a morphiump-atropin oldatot a bódítandó egyén bőre alá megelőzőleg befecskedezhetjük. Nagy előnyét és kevés hátrányát ugyanúgy észlelhetjük, a miért is szívesen használok ezeket e bódítószer alkalmazása előtt. Említettük, hogy egyes bódítószereket a műtétet megelező napon belsőleg adagolhatunk, hogy másnap a belégzés útján ható bódítószer könnyebben és kevesebb veszedelemmel hasson.

Forné ezen célt úgy kívánja megoldani, hogy a bódítandó egyének 2—3 gramm chloralhydratot ad egy órával a műtétet megelőzőleg. Az alvó egyénnel ilyenkor chloroformot lélegeztet be abból a célból, hogy kevés chloroform fogyjon s a mellett a mély bódulat mégis elérhető legyen. Minthogy a chloralhydrat élettani hatása egyenlő a chloroforméval, igen könnyen érthető, hogy a két szer együttes használata a chloroform bódítás fokozott veszelmét rejti magában.

Trélat úgy akar ezen a fokozott veszedelmen segíteni, hogy a chloral oldat 4—9 grammját 20—40 gramm morphiumpszörppel és 120 gramm vízzel keverve adagolja. Az egyének mintegy 30—40 perc alatt annyira elkábulnak, hogy műtehetők. Ha kissé érzékenyek volnának még, úgy a chloroform kis adagjával mély bódulatot ér el. Ezen bódítási módszerrel tényleg lehet rövid ideig



tartó műtéteket elvégezni, de hosszabb műtéthez megint csak chloroformot kell belélegeztetni. Ennek a hatása a chloraléval együttesen megint sok veszedelmet rejt magában. Utóhatása meg éppen kellemetlen, a mennyiben az elbódított egyének 24—36 órán át mintegy kábálomban fekszenek.

Az alkohol-chloroform, vagy az alkohol-ætherbódítást oly módon alkalmazni, hogy az alkoholt megelőzőleg csőrében adjuk vagy a gyomor által elfogyasztassuk, semminemű előnyt sem nyújt. Ezen módszernek azt az előnyét, hogy a chloroform- vagy az ætherbódításnál a szívbénulás vagy a nehéz lélegzés esélyeit csökkentené, nem észlelhetjük. Számba veendő még az is, hogy e bódítószer alkalmazása esetén a gyomor emésztési folyamata majdnem teljesen elakad s a gyomorba jutott szesz tulajdonképpen nem is jut a szervezetbe. Az alkoholos végbélsőrék egy része szintén kijön a nélkül hogy az alkohol felszívódott volna.

A cocaint mint az orr és garat nyálkahártyájának érzéketlenítő szerét az æther- vagy a chloroformbódítással kapcsolatban használhatjuk. Tény az, hogy az æther- vagy a chloroformbódításnál a bódítás elején beálló szívbénulások a háromosztású ideg visszahajlási hatásának tulajdoníthatók. Ha ezzel számolva az orr nyálkahártyáját s ugyancsak a garatot is gyenge 1—3%-os cocainoldattal kiecseteljük vagy porlasztóval bepermetezzük, úgy tényleg ezen ideg végpontjait érzéktelenítjük s ekkép a chloroform- vagy ætherbódítás következtében beállható szívbénulás esélyeit csökkentjük. A szívbénulás eseteit azonban ily eljárás mellett is észlelték.

A másik módszer az, hogy a bódítás első pillanataiban 2—5 czentigramm cocaint fecskendezünk be a beteg bőre alá. Ekkép biztosítható a bódítás nyugodtsága. Ezzel az eljárással semmi különös előnyt nem érünk el. A mit a morphium vagy a morphium-atropin előleges befecskendezésével biztosan elérhetünk, azt a cocain befecskendezésével bizonyosnak nem mondhatjuk.

Egyes sebészek (BOURGIGNOS, JUILLARD WYETH stb.) rendszeresen alkalmazták a chloroformot az ætherrel vegyesen, még pedig megkezdték a bódítást a chloroformmal s folytatták az ætherrel. E bódítási módszereknek semmi előnyük sem ösmeretes. Egyes kivételes esetekben használhatók. Ha például a chloroformbódítás elején



azt vesszük észre, hogy a chloroform a vérkeringést hátrányosan befolyásolja, például az érverés puha, a beteg igen halovány, úgy előnyös, ha a beteget ætherrel bódítjuk tovább. Viszont, ha azt tapasztaljuk az ætherbódítás közben, hogy a bódított egyén a rendkívül sok nyálképződés folytán nehezen lélegzik akkor az æthert cseréljük fel a chloroformmal.

Mint vegyes bódítást úgy vehetjük igénybe, ha a pillanatnyi ætherbódulat beállta után a bódítást chloroformmal folytatjuk.

Még czélszerűbb az æther- vagy a chloroformbódítást a bromæthyl használatával megkezdeni. Ha az egyén korához mérten az elbódítandó egyénnel 5—10 gramm bromæthylt belélegeztetünk s 1—3 percz múlva a bódítást vagy ætherrel vagy chloroformmal folytatjuk, úgy a hirtelen beállott bromæthylbódulat a mély chloroform- vagy ætherbódulatba vezethető át. Igen kellemes, jó eljárás; a mérgezés tünetényei sokkal enyhébbek, mint a tiszta szer használatánál. Magam részéről e bódítást megelőzőleg vagy a morphium vagy a morphium-atropin oldat korábbi bőr alá fecskendezését igen jónak látom. Ha a bromæthyl-bódítást chloroformmal kívánom folytatni, úgy tisztán a morphium befecskendezést tartom szükségesnek, ha azonban az ætherbódításra kívánok áttérni, úgy a morphium-atropinbefecskendezést tartom czélhoz vezetőnek, a már tárgyalt hatásuk alapján.

Az ætherbódítást megelőzhetjük még az æthylchlorid bódítással is. Ha mi 2·5—5 g. æthylchlorid segítségével elbódítjuk az egyént, úgy ezen bódulatot ætherrel tarthatjuk fenn továbbra. Ugyancsak ezen esetben szükségesnek tartom megelőzőleg a morphium-atropin oldat bőr alá fecskendezését.

Magam ugyan nem rendelkezem e felől tapasztalatokkal, de Arsdalles, Schmidt, Clover stb. igen előnyösnek mondják azt a bódítási módszert, a melyet kéjgázzal megkezdenek, aztán kevert kéjgáz ætherkeverékkel, végre tiszta æthergőzőkkel folytatnak. Sauer, Macleve és más szerzők æther helyett a chloroformot ajánlják. Hátránya csupán a készülék és az elfogyasztott bódító-szer drágasága.

Schneiderlin mint új eljárást ösmertette, hogy a skopalamini-morphium oldattal teljes bódulatot lehet előidézni, ha azt bizonyos időközben az ember bőre alá fecskendezzük. Schneiderlin e célra



a scopalaminum hydrobromicumot használja. A készítmény hatás tekintetében igen veszedelmesen változó, néha 1—2 dmg különbség már nagy különbséget képez.

Bódítás céljára 3 dmg. scopalamint 1—2 cg. morphiummal keverve oldat alakjában fecskendez az elbódítandó egyén bőre alá, az első befecskendést  $\frac{1}{2}$ —1 óra múlva követi a második, esetleg  $\frac{1}{2}$ —1 óra múlva a harmadik. Eleinte még a második vagy a harmadik befecskendés után kevés chloroformot is lélegeztetett be. Ezen bódítások nyugodt lefolyásúak voltak, csak az utólagos sokátartó aluszékonyság, itt-ott az érverés számának huzamos ideig tartó csökkenése volt a feltűnő.

Korff adatai szerint a chloroform utólagos belélegzését el lehet teljesen hagyni, ha a scopalaminból 1—2 deczimiligrammot, a morphiumból 1 cg. először 4 órával a műtét előtt, másodszor 2 órával a műtét előtt, harmadszor  $\frac{1}{2}$  órával a műtét előtt a bódítandó egyén bőre alá fecskendezünk. Bloss kísérletei szerint 4—5 dmg. scopalamin 2 cg. morphiummal együtt képezi azon helyes adagot, a melynek segélyével a bódítást sikerrel lehet elvégezni.

Ezen eljárás sebészeti szempontból meglehetősen kísérleti jelegű még. A négy vagy két órával a műtétet megelőzőleg adagolt bódítószer hatását 4 órán át folyton figyelemmel kísértetni, azon veszedelemmel számolni, a mely tényleg ezen erősen ható méregadagból eredhet, nem teszi előnyössé.

A statisztika adatai szerint Bloss 105 eset közül 1 meghalt, Hocheisen, Steffen adatai szerint e szer használata igen veszedelmes.

A míg egyrészt az elmeorvosok e két szer adagolásával képesek jó bódulatot elérni, azon szülészek és a sebészek véleménye a kik ezen szerrel kísérleteztek nem biztató. A német orvosok és természetvizsgálók 79. vándorgyűlésén Steffen, Müller, Leopold bőven kifejtették, hogy a szer hatásának megbíralására nincs semmi irányítónk. Egyeseknél oly fokú izgalom áll be, a mely görcsöket vált ki; másoknál, a scopalamin-morphium hatása annyira csökkentheti a lélegzési ideg állományának ingerlékenységét, hogy e sejtek, ha felhasználták saját élenyöket és a szénsav benők megszaporodott, nem képesek a vér által hozott friss élenyt feldolgozni (STEFFEN). Vagyis a szer megbízhatlanságán kívül még

a viszonylag igen életveszedelmes bénító hatása is számba veendő. Krönig maga sem volt képes azon előnyökről beszámolni a melyeket a klinikája hirdetett.

Magam a scopolamin-morphium hatását a sebészetben nem vettem igénybe, a vezetésem alatt álló kórház elme- és ideg-beteg osztályon ugyancsak az a vélemény, hogy a szer hatása megbízhatatlan.

### i) A bódítás a bódítószerek keverékeivel.

A mióta a sebészek bódítószereket alkalmaznak azon czézzal hogy a műteendő beteg fájdalmat ne érezzen, mindig arra törekedtek, hogy a bódítás veszélyeit a bódítószert életveszedelmes tulajdonságainak csökkentésével kisebbítsék.

Az előbbi csoportban tárgyalt bódítási módszernél a szerek egymásutánjával, e csoportban a szerek egymással megkeverésével kívánják e czélt elérni.

E rendszernek az alapja mindig valamelyik szer, a melyhez oly szert kevernek, hogy az alapbódítást eszközölő szer bizonyos veszedelmes hatását megszüntessék.

Ezen bódítószert keverékek első csoportját azok alkotják, a melyeknek alapszere a chloroform. Ide tartoznak:

1. A Billroth-féle keverék, a melyben 3 rész chloroform 1 rész æther, 1 rész alkohol van.

2. A Linhart-féle keverék, a melyben 4 rész chloroform 1 rész alkohol van.

3. A Wachsmuth-féle keverék, a melyben 4 rész chloroform, 1 rész terpentinolaj van.

4. A Stephens féle keverék, a melyben 1 rész chloroform, 1 rész alkohol van.

Mindezen keverékek használatának a megbirálása igen ingadozó alapon nyugszik. Magam a Billroth-féle keveréket használatban bőven láttam, e bódítás előnyei és hátrányai semmi különleges jelleggel nem birnak. E keverék a halálozási statisztikát nem javítja meg, a bódítás kellemetlenségeit nem csökkenti. A többi keverék használatának előnyeit pusztán az ajánlók munkája alapján lehet megítélni. Nézetük mindenesetre elfogult.



Ezen bódítószerek keverékének a második csoportját azok alkotják, a melyek alapszere az æther.

1. A legrégiebbek közé tartozik a bécsi keverék, a mely 3 r. æther és 1 r. chloroformból áll.

2. A Richardson-féle keverékben 3 r. æther, 2 r. chloroform, 2 r. alkohol van.

3. Az angol orvosok A. C. E. keveréke 3 r. æther, 2 r. chloroform, 1 r. alkoholból áll.

4. Schleich-féle I. keverék (a melynek forrási pontja  $38^{\circ}$  C) tartalmaz 180 r. æthert, 45 r. chloroformot, 15 r. æther petroleit; II. a  $40^{\circ}$  C forrási ponton álló keveréke tartalmaz 150 r. æthert, 45 r. chloroformot és 15 r. æther petroleit; III. a  $42^{\circ}$  C forrási ponton álló keveréke tartalmaz 80 r. æthert 30 r. chloroformot és 15 r. æther petroleit. Az æther petroleit bizonytalan összetétele miatt Schleich később æthylehloriddal helyettesítette.

5. A Wertheim-féle keverék 2 r. ætherből, 1—1 r. chloroformból és æther petroleiból áll.

Az 1. 2. számú keverék használhatóságáról nincs tapasztalat. Alkalmazták és alkalmazzák most is. Előnyei ugyanazok, mint az æther bódításé, de hátrányaik is ugyanazok.

Az A. C. E. keverékkel végezett élettani kísérleteknek az eredménye az, hogy a szív működését ép oly károsan befolyásolja, mint maga a tiszta chloroform bódítás. Ezen tapasztalatot az ér-hullámok graphikus táblái mutatták ki. Vagyis nem áll meg az a nézet, hogy e keverékben az æther és alkohol kedvezően tudná befolyásolni a szívműködését. Éppen ezen tapasztalati eredmény alapján kísérlették meg, vajjon a C névvel jelölt keverék 1 r. chloroform 2 r. ætherrel keverve nem volna-e kedvezőbb. A tapasztalat megint csak azt mutatta ki, hogy a bódításnál is ugyanazok a hátrányok mutatkoznak, mint az A. C. E. keveréknél. A B) névvel jelölt keverék, a mely 1 r. chloroform és 4 r. ætherből áll, ugy hat, mint a rendes æther bódítás. Vagyis az első kettőnél a chloroform bódítás előnyeivel és hátrányaival az utolsónál az æther bódítás előnyeivel és hátrányaival kell számolni. A mit a számító emberi ész e két vagy három szer együttes hatásával elérni kívánt, azt a gyakorlati tapasztalat nem tudta igazolni. Elég gyakran láttam és tapasztaltam, hogy e keverékekben a fő-

tömegét alkotó szer hatása nyilvánul a nélkül, hogy a mellé kevert szer előnyei érvényesültek volna. Egész természetesen annak így is kell lennie. Ha e keveréket elpárologatjuk, úgy leg hamarabb fog elpárologni az æther, minthogy a forrási pontja a legalacsonyabb; utánna jó a chloroform s azután az alkohol. Ebből kifolyólag érthető e keverék szerek hatása is. Vagyis a szerek behatására a bódítás hátrányos hatásai megszorodtak, de előnyeik nem érvényesültek. Robert Ellis a bódító szereknek ezen külön-külön nyilvánuló hatását úgy kívánta együttesen előnyösebben érvényesíteni, hogy egy levegő keveréket állított elő a mely 2% alkohol gőzt s 3% æther meg chloroform gőzt tartalmaz. Ezen gáz keveréket gumicsövön vezeti a bódításra használt kosár készülékhez. Az egész eljárás azért nem lett népszerűvé, mert három ballon s többszörös szelep szerkezet irányításával jár együtt. Ily módon bódítást végezni a mindennapos sebészet céljaira lehetetlen.

A midőn Schleich az ő eljárását azzal a magyarázattal tette közzé, hogy a bódítás a különböző keverék-szerekkel, azért nem lehetséges, mert forrási pontjuk különböző, s lehetségessé válik, mihelyt a bódító szer keverékének a forráspontja a test hőmérsékletének megfelelő, azt hittük, vagy hihető volt, hogy ezzel az eljárással a bódítás alkalmazása jelentékenyen veszt a veszedelmes voltából. Okoskodása meggyőző volt. Minden folyadék annál gyorsabban párolog, mennél alacsonyabb a forrási pontja. Mennél könnyebben párolog el valamely bódítószer hasonló viszonyok között, annál hamarabb veszi fel a szervezet azt, de annál gyorsabban távolítja el is azt a lélegzés útján. Mennél nehezebben párolog el valamely bódítószer annál nehezebben veszi fel azt a szervezet, de annál lassabban is képes azt a szervezetből kiküszöbölni. Ennélfogva ezen magas forrás pontu bódítószer lassan felhalmozódik s ennél fogva a hatása is huzamosabb ideig fog tartani.

Ha oly gázkeveréket lehelletünk be, a melynek a forrási pontja a test hőmérsékleténél alacsonyabb, a szervezetbe mintegy telített gáz fog bejutni. Ha oly gáz keveréket lehelhetünk be, a melynek forrási pontja a test hőmérsékletével egyenlő, úgy e gáz igen könnyen jut a szervezetbe s az a gáz keveréket igen hamar ki is küszöböli. Ha oly gáz keveréket lehelletünk be, a melynek a



forrási pontja a test hőmérsékleténél magasabb, abból csak annyit fog a szervezet a lélegzés útján kiküszöbölni, mint a mennyi a párolgási hányadának megfelelő.

Ha tehát kísérletképpen a Schleich-féle I. számú keverékkel bódítunk, a melynek  $38^{\circ}\text{C}$  az elpárolgási pontja, úgy a bódulat rendkívül hamar beáll, de a mint a gáz számára áthatlan kosarat leteszszük, az illető igen hamar felébred. Ha a III. számú tehát a  $42^{\circ}\text{C}$ . párolgási pontu bódítószert alkalmazzuk, akkor a belehelt gáz egy része a szervezetben megmarad s ennek az eredménye aztán, hogy a bódítás hosszabb ideig fenttartható. Schleich közleménye szerint e bódításnál az izgalmi szak legtöbbször kimaradt, sőt az az iszákos egyéneknél sem jelentkezett. Gyermekeknél s idős egyéneknél is egyenlő módon volt használható. A bódítás utóhatása jó volt. A betegek bódulata, rosszuléte rövid tartalmu volt. Nem észlelte azt, hogy fokozott nyáleválasztás vagy hörghurut fejlődött volna.

Még 1902-ben az új Szent János-kórház sebészeti osztályán kísérleteztünk ezen, Schleich szerint, jó bódítási-módszerrel. Az akkori tapasztalatunk azt mutatta, hogy e keverékekből a leggyorsabban párolgó æther, vagy a hol az æther petroleit æthylchloriddal helyettesítettük, az æthylclorid fejtette ki a legelső hatást. Vagyis a mit mi most pillanatnyi bódításnak nevezünk s azt az æther vagy æthylchloriddal elérni tudunk, azt fejtí ki eleinte a Schleich keverék. A beteg hirtelen elbódul, rajta rövid ideig tartó műtétek fájdalom nyilvánulása nélkül végezhetők. Ezután következik az æther bódítás izgalmi szaka a mely különösen iszákosoknál félelmes látványt nyújt. Ezek után beáll a mély bódulat, a melyet a chloroform és æther tartanak fenn. Ezen mély bódulatban a megelőző æther hatás folytán a betegek igen nyáladzanak. A képződött nyál egy része a gyomorba jut s mint ilyen hányást okoz a másik része a garat bejáratát zárja el s ily módon lélegzési akadályt képez.

A Wertheim-féle keverék egyenlő 1—1 térfogat rész chloroform és æther petroleiból áll, a melyhez két térfogat rész æthert kevernek. Az angol és amerikai orvosok nyilatkozatai szerint e keverék hatása bizonyos esetekben előnyösebb, mint a tiszta æther vagy a tiszta chloroform bódítás hatásáé.



A keverék módjára összeállított bódító-szerek adagolási módja azok hatására lényegesen befoly. Ha például az æthylehlid, æther s chloroform keveréket (SCHLEICH) csöppentéssel juttatjuk a kosárra, hogy arról a kosárban lévő levegővel megkeveredve jusson a bódítandó egyén arcához, úgy azon illő anyagok jelentékeny mennyisége elpárolog, úgy hogy annak csak egy részlete használható fel. Így Kionka kísérletei szerint ha 25 cm. magasságból csöppentjük a szert egyenlő területre úgy:

33.5 cm. <sup>3</sup> ætherből elvész	58.2 %
33.5 „ chloroformból	26.8 %
33.5 „ alkoholból	13.4 %

Ha ezen szerek keverékét csöppentették (KOCHMANN), úgy az anyagvesztesség mindig fokozottabb volt a könnyen elpárolgó alkotószernél.

A somnoform egy keverékszer, a mely áll 5 % brom æthylből, 60 % chloræthylből és 35 % chlormethylből. Ha a hatását észleljük, úgy azt tapasztaljuk, hogy ugyanugy hat, mint a többi ily keverék. Leggyorsabban hat a legkönnyebben elpárolgó része. Legtovább hat a lassabban gőzölgő alkatrésze.

Vagyis ezen adatok eléggé bizonyítják azt, hogy a bódító szerek keverékeitől nem várhatunk egyebet, mint azt, hogy az egyes alkotó részei külön-külön fejtik ki a hatásukat, a mi más formában ugyanaz a mit az előbbi fejezetben tárgyaltunk, hogy tudniillik a bódító szereket tulajdonságaikra való tekintettel bizonyos egymásutánban lehet, sőt kell is alkalmazni.

A bódító keverékeknek van egy igen jól ható összeállítása, azaz a midőn a bódítószert nem tisztán a levegővel hanem egyúttal egy bizonyos nagyobb mennyiségű élenynyel keverve adagoljuk.

Három ilyen eljárást ösmerünk: az egyik a midőn a kéjgázhoz élenyt keverünk, a másik kettő a mikor a chloroform vagy az æther páráihoz ugyan csak élenyt keverünk.

A kéjgáz éleny keveréket, mint bódítószert a légnyomás fokozásával már a mult század hetvenes éveiben használták (PAUL BERT, TERRIER). A midőn azonban bebizonyosodott, hogy a fokozott légnyomás nem szükséges kellék arra, hogy a kéjgáz élenykeveréket



jól használhassuk, ezen időtől kezdve a fogorvosok s később a szülészek egyik előnyös bódító eszközévé fejlődött ki. A szülészek közül Sweicki állapította meg a keverék gyakorlati használati módját, szerinte a  $\frac{4}{5}$ -rész kéjgáz és  $\frac{1}{5}$ -rész éleny keveréke az, a mely huzamosabb bódításra czélszerűen alkalmazható. A fogászok számára használatos készüléket az Ash czég szerkesztette. Ezt a gáz keveréket egy fémpalackban tartják készen, fémcapon át egy gummi-tömlőbe áramoltatják, a mely gummi-tömlő 22—24 liter ürtartalmu. A gáz keverék innen oly kosárba jut, a melyet a tiszta kéjgáz belélegzésnél is használnak. Ezen módon elkészített gáz keverékre vonatkozólag Hillischer azt véli, hogy 20 % térfogat keverék túl erős s helyette a 10—15 %-os keverék használatát ajánlotta.

E gáz keverék veszedelme azonban abban rejlik, hogy a kéjgáz a tiszta éleny befolyása alatt átalakul, élenyt vesz magához s a ható kéjgáz helyett veszedelmes allégenysavat, esetleg légeny savat lehel be a bódítandó egyén.

A sebészet terén e készülékek nem tudtak tért hódítani, a hosszas bódítás bizonytalan vele s ez nagy akadálya a használhatóságának. Az angol fogorvosok és sebészek ezen eljárást akkép módosították, hogy az egy edényben elkészített gázkeveréket minden esethez képest önállóan készítik. Barth készülékénél a kéjgáz s az éleny külön-külön fém palackban van s egy lábnyomással szabályozható készülékkel beengedhető a gáz a tömlőkbe, a honnan az a bódításra szánt kosárba áramolhat. A bódítás elején 2 rész éleny jut 100 rész kéjgázra. Amidőn a beteg elbódul, a bódítást azzal tartja fenn, hogy a kéjgázt nagy tömegben kell belélegeztetni, az élenyt csak kis adagban kell juttatni. Ha sok az éleny, úgy a bódított egyén felizgatott állapotba jut, ha sok a kéjgáz úgy elkékül. A kettő közötti állapot az, a mely esetleg hosszabb bódításra is alkalmas volna.

Ránk sebészekre nézve ennél fontosabb az az eljárás, a midőn a bódítást élenynyel kevert chloroform gázzal végezzük. Az elmélet ez esetben nem hazudtolta meg a gyakorlati alkalmaztatását.

Régóta ösmeretes tény volt az, hogy a mely szervezetben a szénsav felhalmozódik, annak kárát az éleny belélegzéssel csök-

kenteni lehet. Így az éleny belégzést már régebben alkalmazták arra a célra, hogy a bódítás utáni kellemetlen mérgezési tüneteket csökkentsék (PROCHOWNIK). De mindaddig a míg az élenyt cseppfolyós alakban, fém palaczkokba zárva elő nem állították, mindaddig az éleny használata a bódítás után, vagy a bódítás ideje alatt nem igen jöhetett számba.

Wohlgemuth érdeme, hogy a chloroformot élenynyel keverve használhatjuk a bódítás céljaira. Eszköze egy fém palaczkba zárt élenytartóból áll, a melyből a folyékony éleny nyomás alatt áramlik ki. Ez egyik feszültségmérő a fém palaczkban lévő folyékony éleny feszültségét jelzi, a másik mérő meg jelzi a kiáramló éleny nyomását.

Csapokkal úgy állítjuk be az éleny áramlását, hogy  $\frac{1}{10} - \frac{2}{10}$  légköri nyomás alatt áramoljon az éleny a chloroformtartó irányába. A chloroformtartó mércézett edényéből a chloroformot oly módon cseppenti az U alakú csőfenéken lévő gazetömegre, hogy erre 100—120 csepp jusson percenként. Az áramló éleny ezen gazetömegre cseppent chloroform párait magával viszi. A míg a bódítás elején nagyobb mennyiségű chloroformot párologtatunk, addig a mély bódítás ideje alatt a chloroform cseppentőt úgy szabályozzuk, hogy percenként 30—40 csepp jusson az elpárologtatásra. A kosár, a melyet e bódításra használunk áthatlan anyagból készült, rajta egy szelep van a kilégzés céljára; a kosár szeleit felfújható gummigyűrű szegélyezi.

Még értékesebb az a készülék a melyet Roth utasításai alapján a Dräger-cég készített. E készüléken az elhasznált éleny mennyisége jól szabályozható. Így a rendes bódítás céljára eleinte öt liter, majd később kevesebb, úgy hogy percenként átlag 3 liter éleny fogy. A chloroformot nem cseppentéssel, hanem oly módon keverik hozzá, hogy az éleny a chloroformtartón átáramlik s magával visz bizonyos mennyiségű chloroformot, a melynek fogyása percenként állandó mennyiségre beállítható. A tartón van még azonkívül egy gyűjtőtömlő, a melyben az áramló chloroform-élenygázok a kilégzés ideje alatt összegyűlnek. E tartó egyúttal a kilégzés mélységét is mutatja.

A bódításhoz használt kosár áthatlan anyagból készült s rajta a kilégzett levegő elvezetésére alkalmas szelep van. E kö-



szüléket összecsatolták æthertartóval is, úgy hogy nemcsak a chloroform-éleny, hanem az æther-éleny-bódításra is használható. Igen természetes, hogy ezen bódításnál is mindazon körülményekre kell ügyelni, a melyek a chloroformbódítást megelőzőleg a bódítás tartama alatt és a bódítás után számbaveendők.

E bódítás sem egyéb, mint a chloroformnak vagy az æthernek egy módosított adagolási módja, a melynél az élenytől kívánjuk azt, hogy a chloroform- vagy az ætherbódítás szívet és lélegzést bénító veszedelmét csökkentse.

A készüléket természetesen rendben kell tartani s a bódítás céljára ki kell próbálni.

Ezen bódítás előnye az, hogy a bódítás tartama alatt úgy az arcz, mint a látható nyálkahártyák élénk piros színűek. Igen feltűnően észlelhetjük azt oly egyéneken, a kik vérszegények vagy a műtétől félnek és sápadtak. Pár belélegzésre az arczok kipirul, az ajkuk kiveresedik.

Ezen igen kedvező vérnyomás az érverésen igen jól ellenőrizhető.

Az érverés telt, feszes s a mint a mély bódulat beáll, a száma lesülyed 65—60-ra. Az érverés ezen teltsége és az érverés számának csökkenése a további bódítás ideje alatt egyenlő. Ha a bódítandó egyén nem kap elegendő chloroformot úgy az érverés száma kezd szaporodni. A mély bódulat beálltához majdnem ugyanannyi idő kell, mint a tiszta chloroformbódításhoz. Az nem áll, hogy az izgalmi szak hiányzik. Ideges vagy iszákos embereknél a bódítás előtt ugyanúgy szükséges adni csillapítószereket, a mint azt a chloroformbódításnál tesszük. A szembogár megszűkülésének és tágulásának a tünetényei azonosak a tiszta chloroformbódításnál észlelhető ilyen tünetényekkel.

Ha azt kívánjuk, hogy betegeink ne nyáladzanak oly nagyon, akkor ugyancsak czélszerű, ha a bódítandó egyének garatját megelőzőleg összehúzó orvossággal kiecseteljük, a mellett szájöblítőt használtatunk. Ez utóbbit lényegesnek tartom az æther-éleny-bódításnál. Úgy a bódítás ideje alatt, mint a bódítás után az egyének éppen úgy hánynak, mint a tiszta chloroformbódításnál. Hogy állítólag a bódítás után kevesebbet hánynának a bódított betegeink, magam ezt nem tapasztaltam.



Az elbódított egyének rövid bódítás után gyorsan ébrednek fel, eszméletük hamar tér vissza, egyesek szerint a hosszú bódítás után is gyorsan eszmélnek. Magam ezt sem tapasztaltam.

A bódításnál tényleg az az érzésünk van, mintha a szív vagy a lélegzési bénulás nem is jöhetne létre. Bátran dolgozunk vele.

Hátránya, hogy arcműtéteknél e bódítás sokszor a sebészi tisztaság rovására használható csak. Továbbá igaz hogy az elhasználandó chloroform és éleny mennyisége szabályozható, hanem e szabályozás annál, a ki tud chloroformmal bódítani, sokkal könnyebb ha a bódítókosárra cseppentett chloroformmennyiséget veszi számba, mintha folyton a csapokat kell igazítani. Mint minden bódítószernak úgy a chloroformmal kevert élenynek adagolásánál is végső következtetésünk az, hogy azt egyénileg kell alkalmazni. Azon nehézkes eszközök, a melyek segélyével ily módon bódíthatunk bizonyos fokig ép nehézkességüknel fogva hátráltatnak bennünket abban, hogy a szer mennyiségét az egyén állapotához mérten alkalmazhassuk. Ha tehát az élenynyel kevert chloroformbódítást jobbnak látjuk és gondoljuk, mint a tiszta chloroformbódítást, mégis alkalmazhatósága a jelen viszonyok között útját állja annak, hogy a mindennapi orvosi gyakorlatban alkalmazható legyen.

## 7. A helybeli érzéketlenítés.

A míg az előbb tárgyalt bódítószerek feladata az volt, hogy a középponti idegrendszer szerveit bénítsa s ily módon a műteendő beteg ne érezzen fájdalmat a műtési területen, addig a helybeli érzéketlenítés feladata, hogy a műtési terület érző idegvégeit vagy az odavezető idegpályákat bénítsa s ekkép a műtét fájdalom érzése nélkül végezhető legyen.

A fájdalom érzésnek idegrendszeri középpontja a nagy agyvelő kéregállománya. A fájdalmat vezető idegrostok középpontjai szoros közelségben vannak a középponti idegrendszer mozgató gócpontjaival. A fájdalmat e helyig az idegrostok elvezetik. De a mint ösmeretes, a nagy agyvelő kéregállománya maga nem érzékeny. Tehát az odavezetett fájdalomérzést visszavezeti arra a helyre, a honnan az kiindult. A fájdalomérzést vagy úgy kell



felfognunk mint a kellemetlen ideginger bizonyos fokát (GOLDSCHIEDERS), avagy fel kell tételeznünk azt, hogy az ember szervezetének oly idegvégződése van, a melyek ingerülete a fájdalomérzését kelti (FREY). A fájdalom megérzése bizonyos fokban egyéni. A műtő minden nap láthatja azt. Az ideges ember még a tűsúrás is nagyon fájdalmas, sőt roppantul bántó beavatkozásnak jelzi. Míg láttunk oly egyént is, a ki szó nélkül kibírt végtag-csonkítást.

A midőn azzal a kérdéssel kívánunk foglalkozni hogy hogyan kell valamely testrészen helybeli érzéketlenítés igénybevételével műteni, ösmerni kell a szervezet azon tulajdonságát, hogy egyes szervei mennyire érzik a fájdalmat.

Így tudjuk azt, hogy a bőr a legérzékenyebb szerveink egyike a melynek sok ezernyi idegvégződése fájdalmat jelez, ha azt bántalmazzuk. De maga a bőr sem egyenlően érzékeny. Így az ujjaink hegye igen érzékeny, a hát bőre meg igen sok embernél alig érzékeny. A testizmok hajlító oldalának, bőrfelülete érzékenyebb, mint a feszítő oldalé. Egyes szervezeti megbetegedéseknél a bőr ezen fájdalomérzése igen fokozódhatik. Így az orbánczos vagy a hevenylobos bőrrész igen fájdalmas lehet, úgy hogy annak megérintése is már nagy fájdalommal jár.

A bórálatti kötőszövet csak ott érzékeny, a hol a bőrből visszamenő idegek az erecské mentén vannak. Ha ezen idegágakat e helyen húzzuk, kampózzuk vagy megcsipjük, az erős fájdalom érzését kelti.

Az izomrendszer csak ott érzékeny, a hol az idegek mint vezetópályák vagy mint érző idegvégzések vannak. Ha ezen idegpályákat vagy idegvégződéseket megsértjük, úgy az illető egyén fájdalmat fog érezni.

Az inak maguk érzéketlenek s csak akkor érez fájdalmat az illető, a kin inműtétet végezünk, ha véletlenül valamely idegtörzset megsértünk a mely annak a szomszédságában halad.

A csontthártya idegdús szerv, s mint ilyen igen érzékeny. A csontok egyes helyein a csontthártya érzékenyebb mint ugyanannak a csontnak a más helyein.

A csont maga szintén érzékeny, de valami különös fájdalmat nem jeleznek a betegek annak a bántalmazásánál. A csont-

velő maga érzékeny, úgy hogy ha a csontvelő állománya is a műtét területébe ér, azt is külön érzéketleníteni kell. A porchártya megsértése igen fájdalmas, helyette azonban a porcz majdnem teljesen érzéketlen.

Az ízületek tokszalagja s főképpen a savós hártyája idegdús szerv, úgy hogy műtét esetén annak az érzéketlenítése fontos. Az ízületek támasztó szalagjai közül egyesek majdnem érzéketlenek.

A nyálkahártyák közül az orr, a száj, az ajak nyálkahártyája igen érzékeny, a nyelv, a garat nyálkahártyája kevésbbé érzékeny.

A Highmoor-üreg, a rostasejtek, az ikcsont, a homlokcsont üregeinek a nyálkahártyája szintén idegdús s ennél fogva érzékeny. A táplálócsatorna nyálkahártyája, kezdve a nyelőcsőtől egész a végbélíig érzéketlen.

A hallójárat maga igen érzékeny. A szem kötőhártyájának s a szaruhártyának nagyfokú érzékenysége ösmeretes.

A gége nyálkahártyája nemkülönben a gégecsőé nem nagyon érzékeny.

A húgycső idegdús szerv s a külbehatást nagyon érzi. A hólyag ép állapotban igen jól tűr el erőművi behatást.

Nőknél a hüvely kimenetének a nyálkahártyája fájdalmat jól érez, a hüvely többi része s főkép a méh belhártyája igen érzéketlen.

A koponya üregtartalma közül a kemény agyhártya érzékenysége nem nagy fokú; igen feltűnő, hogy az agyvelőn műtehetünk a nélkül, hogy az egyének szenvednének.

A nyaki mirigyek közül az állalatti és a pajzsmirigy azt mutatja, hogy feltűnően kevésbé fájnak, ha rajtuk műteszünk.

A mellüreg szervei közül a mellhártya mellkasi része igen érzékeny, a zsigeri része feltűnően érzéketlen. A tüdő szövete is érzéketlennnek mondható.

A szívbu-roknak úgy a külső, mint a zsigeri lemeze igen érzékeny.

A hasüreg megnyitásakor bőven tapasztaljuk, hogy a hashártya fali lemeze idegdús s így igen érzi a fájdalmat, helyette a zsigeri lemeze majdnem érzéketlen.

A hasüreg szervei közül az epehólyag és a lép érzékeny.



A máj, a vese, a petefészek az érzéketlenek közé sorozhatók.

A mellékhere és a here állománya, a monytömirigy s az ondóhólyagocskák az érzékeny szervek közé tartoznak.

Ha ekkép előttünk ösmeretes az ember különböző szerveinek különböző érzékenysége, akkor számunkra nem nehéz meghatározni, hogy bizonyos műtét esetén mily fokú s mennyi érzéketlenítést kell alkalmazni abból a célból, hogy a műtét alkalmával a fájdalmat elkerültsük.

Természetes dolog, hogy ha az érzéketlenítő eljárásunk megfelelt annak a célnak, hogy a műteti terület összes érző idegeit bénítottuk, akkor helyesen jártunk el. A műtő tapasztalata a műtő ügyességével együtt mindig helyesen oldhatja meg e feladatot.

#### a) A helybeli érzéketlenítés a hideg alkalmazásával.

Az érzéketlenítő eljárások történeti kifejlődésénél megemlítettük, hogy a hideget mint érzéketlenítő szert sok-sok évszázad orvosai ösmerték és alkalmazták.

A múlt század első felének sebészei bőven használták e módszert, de egyúttal az idegtörzsek lenyomását és leszorítását is alkalmazták. A mikor az æther, mint bódítószer alkalmazásba jött, csakhamar mint helybeli érzéketlenítőt kezdték oly módon alkalmazni, hogy a közönséges æthert csöppek alakjában egymásután csöppentették a műteti területre (RICHER, GUÉRARD, stb). Jelentékenyen előnyösebbnek bizonyult be azonban az, hogy ha az æthert porlasztva párologtatják el a műteti felületről, a mikor azon  $-15^{\circ}$  —  $-20^{\circ}$  C hideg képződik. Richardson porlasztója ezen célra szolgált és szolgál még most is. Az e célra használt æthernél lényeges kellék, hogy az vízmentes legyen.

Az ætherporlasztó behatására a bőr eleinte kipirul, majd kiveresedik, majd egészen elfehéredik. Ez az az állapot, a mikor a bőrt metszhetjük, mert nem fáj. Nem fáj annyiban, hogy a fagyási érzés egy része elfödi a metszés fájdalomérzését, de egyúttal a megfagyott bőrrészhez vezető idegpályák egy része ugyanakkor bénává lesz. Ha tehát ezen fagyasztási érzéketlenítéssel nem



sikerül teljesen érzéketleníteni, az azon a körülményen múlik, hogy a vezető idegpályák a fagyasztás behatása következtében nem lettek még bénákká.

A lehűtés, mint érzéketlenítő eljárás csak akkor válik be, ha a szöveteket hirtelen és oly fokban hűtjük le, hogy az ő fagyási pontjukat  $-0.55$  —  $-0.56^{\circ}$  C elérje. Mihelyt a szövet ezt a hőfokot eléri az idegvégződés megbénulnak.

A bőr jelzett színváltozása az érmozgató-idegrendszer befolyása folytán jön létre. A bőrnek megkeményedése pedig úgy jön létre, hogy a szövetnedvek jéggé fagynak.

Minthogy az æther elpárolgatásával az æther oly területet is érhet, a melyre nézve az æthernek odaérése káros, egyes eszközöket szerkesztettek arra a célra, hogy ezt elkerüljék. Ilyenek a Braatz vagy a Lesser hűtő-skatulyái, a melyet a fagyasztandó testfelszínhez hozzáillesztenek, a mikor is a benne lévő æthert gyors levegőárammal pároltatják el.

A végtagokon végzendő fagyasztásnál célszerű, ha a végtagot megelőzőleg vértelenítjük, a minek következtében a fagyasztókészülék gyorsabban és mélyebben hat. Egyes testrészeken, mint a borékon vagy a szempillán a fagyasztást egyáltalában nem használhatjuk, vagy ha mégis megkísértenők úgy megelőzőleg a bőrfelület környékét nagyon bezsírozzuk.

A Richardson-féle porlasztóval egyéb szereket is kipróbáltak a helybeli érzéketlenítésre, de mind e szerek, (bromæthyl, amylen petroleum æther, chloroformmethyllalkohol chloroform stb.) fagyáspontja magasabb, mint az ætheré s a mellett nem érzük el azt, a mit tőlük vártunk, hogy még külön mint vegyszerek is hassanak.

A Richardson-féle ætherporlasztót az alkalmazásból teljesen kiszorították az alacsony forrási pontú folyadékok vagy cseppfolyós gázneműek, a melyeket ma a bőr érzéketlenítés céljára használunk.

A  $10^{\circ}$  C-nál elpárolgó æthylchloridot vagy fém- vagy üveg-hengerekben hozzák alkalmazásba, úgy hogy a kis hengert kézbe vesszük s az elzáró nyílást meg nem nyitjuk. A sugáralakban kilövelő folyadék 35—45 cm. távolságban már párává alakul. Ha azt 25—35 cm. távolságból bocsátjuk rá az érzéketlenítendő test-



felszínre, úgy az azt a testfelszínt megfagyasztja. Az elpárologtatott æthylchlorid a test felszínét  $-30^{\circ}$   $-35^{\circ}$  C-ra lehüti.

A fogászati orvosgyakorlatban oly hengereket alkalmaznak, a melyekre egy két ágú görbitett villaszerű csőpótlék ráilleszthető, a melyen keresztül az elporlasztott sugár a fogat két oldalról megfagyasztja.

Ha a chloræthylt chlormethyllel összekeverik, még alacsonyabb forrási pontú folyadékot állíthatunk elő, a melyet a testfelszín érzéketlenítésére alkalmazni lehet (anæstol, koryl, metæthyl stb.) Előnyük az, hogy még gyorsabban fagyasztanak, mint a chloræthyl de nem hatnak oly veszedelmesen, mint a tiszta chlor-methyl.

A methylechlorid ( $\text{CH}_3 \text{ Cl}$ ) mint fagyasztófolyadék, csakis erős aczélhengerkében gyűjthető, mert a forrási pontja  $-23^{\circ}$  C. Ha ezt a gázt nagy nyomás alatt csepfolyósítják s ily aczélhengerkében felfogják, a fagyasztás céljára kibocsátott sugár  $-50^{\circ}$   $-55^{\circ}$  C-ra hűtheti le azt a testfelszínt, a melyen azt elpárologtatjuk. Ilyen hőmérsék mellett fagyási üszök könnyen támad a bőrön.

Ennek elkerülése céljából Bailly úgy kívánja azt alkalmazni, hogy kis gyapotgomolykákat selyembe takar, a melyekre rábocsátja a methylechloridfolyadék sugarát. Ha ezt a fagyasztott tömeszt odatartjuk a fagyasztandó bőrfelszínhez, úgy azt tényleg úgy megfagyasztathatjuk mint a chloræthyl-fagyasztóval. Bailly thermometer készüléke az érzéketlenítés elérésére igen kevésbé alkalmas.

A folyékony szénsav forrási pontja  $-78^{\circ}$  C még kevésbé alkalmas arra, hogy annak segélyével helybelileg érzéketlenítsünk. Igen súlyos fagyási üszköt okozhatunk vele. Helyette azt próbálták meg, hogy a szénsavat kis fémhengerkébe bocsátják be s ily módon azokat lehűtik. Ha ezen lehűtött hengerkét az érzéketlenítendő testrészhöz hozzászorítják, úgy a nagyfokú melegelvonás következtében a bőr ott magfagy s érzéketlenné válik.

Már előbb említettük hogy ha a fagyasztással kívánunk helybelileg érzéketleníteni, úgy azt fokozhatjuk, ha attól a testrésztől a vérkeringést elzárjuk. Így a végtagrészre vagy a végtagra leszorító pályát alkalmazunk. A míg a sebészek régebben



abban a meggyőződésben voltak, hogy ezen érzésszorítás s ezen vértelenítés együttvéve önálló érzéketlenítési eljárás, ma már úgy vagyunk azzal, hogy a leszorítást csak mint segédeszközt vesszük igénybe. A leszorítás csak abban az esetben hat mint érzéketlenítő, ha a leszorítás helyén úgynevezett ischiámikus bénulást idézünk elő, vagyis ha a leszorításunk az idegtörzseket megsérti.

#### b) A gyógyszerek mint helybeli érzéketlenítő szerek.

Mielőtt ezen érzéketlenítési eljárásokat tárgyalnók egypár élettani adatot kell megállapítanunk.

Mint hogy a test szöveteinek helybeli érzéketlenítése céljából gyógyszeres oldatokat juttatunk az érzéketlenítendő testrészletbe, ezen oldatok csak akkor fejtik ki helyesen a hatásukat, ha azok fagyási pontja és osmotikus tulajdonsága megközelítőleg egyenlő a test szövetnedveivel. Ha ezen tulajdonságra nem ügyelünk, úgy a helybeli érzéketlenítésre használt szer, mint fájdalmas érzéketlenítés három módon hathat, még pedig

1. mint infiltrációs érzéketlenítés (Reclus, Schleich), a mikor az érzéketlenítésre használt szer a szövetnedveket kitolja s azoknak helyét elfoglalja. A befecskendezett gyógyszer az egész befecskendezett területen egyenletesen érvényesíti hatását. Mennél hosszabb ideig hat az idegvégződésekre, annál hosszabb is a hatása. Igen természetes, hogy mennél töményebb a ható gyógyszer, annak hatása is annál maradandóbb.

2. A helybeli érzéketlenítő szerek hatása létrejöhet akkép, ha mi a szert bizonyos szövetrészletbe fecskendezzük a nélkül, hogy a szöveteket infiltrálnók helybelileg annyira mint az első eljárásnál. A befecskendezett szer tömecei a szomszéd testszövetek nedveinek sóival kicserélődnek. Ezen kicserélődés gyorsabb vagy lassúbb, függ attól, hogy diffúziós képességük milyen s milyen azon szövethártyák átocsátási képessége, a melyeken keresztül a folyadékok különböző feszültsége kiegyenlítődik.

Mennél messzibb jut a gyógyszer a befecskendezés helyétől, annál higabb állapotban és így kisebb mennyiségben fejtheti ki a hatását. Az egész eljárást egy külön névvel, diffúziós érzéketlenítés névével jelölték. Példaképpen megemlítjük az érzéketlenítő-



szerek bőr alá fecskendését. Ugyanilyen módon érzéketleníthetjük a szer érintésével a nyálkahártyákat.

3. A helybeli érzéketlenítőszer hathat oly módon is, hogy a szert azon érző-idegtörzs szomszéd főágába fecskendezzük be a mely az érzéketlenítendő területen oszlik el. Ilyen esetben a gyógyszer az idegtörzsszel lép összeköttetésbe, azt bénítja, a minek következtménye aztán az, hogy az ideg eloszlási területe érzéketlen. Az eljárást, mint idegbénító érzéketlenítést jelezhetjük. Példája a Roberts Oberst nevével jelzett érzéketlenítési eljárás vagy a Corning-Bier-féle gerinczvelő érzéketlenítés.

Az érzéketlenítésre használt gyógyszerek csak akkor fejtik ki hatásukat, ha azokat kellő mennyiségben alkalmazzuk, s azok kellő gyorsasággal felszívódnak. Ha ilyen erősen ható szer következtményeivel számolni kívánunk, úgy tudnunk kell azt is, hogy e szerek mint mérgek az egész szervezetre is hatnak.

A helybeli érzéketlenítő eljárásoknak e két tényező helyes mérlegelése alapján kell kifejlődniök. Vagyis az lesz a helyes eljárás, a melynek a következtménye az, hogy mi helybelileg műtethetünk a nélkül, hogy az érzéketlenítés egész szervezetre kiható káros hatással volna.

Miután ekkép ösmerjük a helybeli érzéketlenítő eljárások élettani tüneményeit ösmernünk kell azon szerek érzéketlenítő hatását is, a melyeket e célra használunk.

Ezen szerek legösmertebbje a cocain és annak sói.

Délamerika lakói évszázadok óta ösmerték az erythroxyllon coca leveleinek bizonyos fokig zsongító hatását. A mult század ötvenes éveiben állapították meg, hogy a cocalevél rágása után a nyelv érzéke megtompul (Scherzer, Gernecke, Percy). A mikor sikerült az, hogy a cocain sósavas sóját mesterségesen előállítani tudták, tovább folytak a kísérletek arra nézve, hogy a belőle készült oldatok hogy hatnak a szemgolyó egyes részeinek érzékenységre; majd Anrep (1879) igen híg cocainoldatot fecskendez a saját bőre alá, a midőn a beszúrás helyének környezetén 20—25 perczig a bőr érzéketlen volt. A szemészek érdeme, a kik megelőző állatkísérletek alapján a szem sebészeti kezelésénél igénybe vették a cocainoldatokat, hogy a cocain ezen érzéketlenítő hatását megösmerehették. Koller közleményei alapján, a melyeket az 1884-iki



heidelbergi kongresszuson ösmertetett, a szer az orvosok közös kincsévé lett. A gégebetegségek, majd az orrbetegségek kezelésével foglalkozó orvosok még abban az évben átveszik e szert. Majd a húgyivarszeri s a női ivarszervek megbetegedésével s végre a sebészettel foglalkozó orvosok is átveszik a cocaint mint érzéketlenítő szert.

A sebészek eleinte igen erős oldatokat használtak e célra s a szert a helybeli érzéketlenítés céljára úgy használták, hogy azt helybelileg befecskendezték. Corning már 1885-ben közli, hogy a cocain érzéketlenítő hatása fokozható, ha az érzéketlenítendő területet vértelenítjük, úgy hogy ilyenkor igen híg oldatok elegendők arra, hogy valamely műteti területet érzéketlenítsünk. Erre a célra a végtagok sebészeténél gumiszalagot használtak, egyes kisebb nyomókészülékeket is alkalmaztak. Vagyis a vértelenítéssel azt célozták, hogy az érzéketlenítő szer nagyobb területen gyorsabban oszoljon szét. Még mielőtt Schleich ösmertette volna az ő eljárását, Roberts (1885) a cocainoldatot a bőr érzéketlenítésére az infiltrációs módszer szerint alkalmazta. A midőn közösmertté lett az a tény, hogy a cocainoldatok az ideg működését bénítják, Halstedt (1885) a szert arra a célra próbálta ki, nem-e lehet azt úgy használni, hogy idegtörzset bénítsunk vele s ekkép egy testrész váljék érzéketlenné. Még érdekesebb volt Corning kísérlete, a ki ezzel a szerrel a gerinczvelő egy részét bénította s ezen az alapon a gerinczvelő-érzéketlenítés megalapítója lett.

Ugyancsak Wagner és Herzog a galvan áram gyógyszerivő hatását kísérlették meg 1886-ban.

Az orvosok osztatlan elismeréssel használatba vették e szert s annak különböző alkalmazási módjait. De ugyanakkor azt is kellett tapasztalniok, a mit Corning a cocain használatára vonatkozólag mint alaptételt állított fel, hogy minden oly gyógyszer, a mely könnyen hat az idegekre, az mindenesetre hat a szívre és a középponti idegrendszerre is ha a véráramba nagyon tömény állapotban jut.

Mintthogy pedig e szer a mindennapi sebészet egyik fontos tényezője lön, a sebészek tapasztalhatták ki annak a könnyű vagy a súlyos, esetleges halálos következménnyel járó alkalmazási módjait. Úgy a nyálkahártyák érzéketlenítése, mint a szernek bőr alá



való fecskendezése, mint annak belső használata után igen bőven észlelhető a szernek mérgező hatása. A szer mérgező, halálos hatását különösen töményebb oldatok alkalmazásánál észlelték. Kevésbé tömény oldatok abban az esetben váltak mérgező, halált okozó szerré, ha nagy felszívódási képességgel bíró savós üregekbe kerültek be. Weigands foglalkozott ezen adatok összegyűjtésével. Így a midőn a szájjal vagy a garatüregben alkalmaztak töményebb cocainoldatot s ennek következtében mérgezési tünetények mutatkoztak, 12 eset közül 2 eset halálosan végződött. A gége érzéketlenítésénél észlelt 11 eset közül 1 halálosan végződött. Igen érthető e veszedelem, ha számba vesszük, hogy 10—30%-os oldatokat használtak e célra.

A húgycső, hólyag vagy a here saját savós burkának érzéketlenítésénél még higabb 2—10% oldatok is veszedelmesnek bizonyultak. Így ilyen 24 mérgezés esetében 3 halálosan végződött.

Igen természetes, hogy azzal is számolni kell, hogy vannak egyének, a kiknek a szervezete ily tömény oldatoknak is ellenáll. Buchler 2—2.5 gr. után még csak kislefokú mérgezési tünetényeket észlelt. Máskor igen kis adag után is halálos kimenetelű mérgezéseket észleltek. Így Berger adatai szerint 4—6 cg. cocain használata után két esetben halálos kimenetelt észleltek. Ez utóbira ma elég példát szolgáltat a gerincszelvény érzéketlenítésénél észlelt mérgezési és halálesetek sora.

A mikor a cocain sóját alkalmazzuk, ösmernünk kell annak azon tulajdonságait, a melyekkel helybelileg s a melyekkel az egész szervezetre hat.

A cocain hatása helybeli alkalmaztatás esetében abban áll, hogy bénítja azon testtáj érzési és mozgási idegeit, a nélkül, hogy azokban maradandó kárt okozna. A cocain a harántcsíkolt és a sima izomelemek is hűdíti, a mirigyek működését is bénítja.

Megszünteti a csillósörös hám az ondószálcsák mozgását. A hajszálerekre összehúzólag hat, úgy hogy helybelileg vérhiányt okoz.

Sokan ezen hajszálerek összehúzóadásából eredő vérhiány alapján magyarázták az érzéketlenítést. Mindenesetre ezen vérszegénység elősegíti azt, hogy az alkalmazott cocainoldat hosszabb ideig hathat helybelileg s hatása ekképpen fokozódhat. A fehér vérsej-



tek részleges bénulása, a melyet a cocain okoz, hasonlóképen nem magyarázza meg azon élettani folyamatot, a mely az idegekben végbemegy. A szervek alkotórészei közül egyeseknek több cocainra van szükségük, hogy bénákká válhassanak, másoknak kevesebbre. Összeriadó az a tény, hogy a nagy agyvelő a legérzékenyebb a cocain behatására, kevésbé hat az a nyúlt velőre és még kevésbé a gerinczvelőre.

A környi érző ideg végződésekre erősen hat a cocain. Hogy mily mennyiségű cocain kell ahhoz, csak példaképen említem meg. Ha az élettani konyhasós oldatból egy kis mennyiséget fecskendezünk be a bőr szövetébe, az érzékeny marad, de ha 0.005 % (1:20000) készült cocainoldatot fecskendezünk be ugyanolyan módon, akkor azon bőrterület rövid ideig egészen érzéketlen.

A nyálkahártyák érzéketlenítésénél a cocain egyéb idegeket is bénít. Így a száj nyálkahártyájának érzéketlenítésénél az ízérzést, az orr nyálkahártyájának az érzéketlenítésénél a szaglási érzést bénítja.

A míg a cocainoldatok helybeli érzéketlenítő hatása mint helybeli mérgezés a szervezet egész működésének a szempontjából nem veszedelmes, addig ha a cocainoldat egy része gyorsan jut a vérkeringésbe s egyes szervekre hat, azokon vagy izgalmi vagy bénulási tüneteményeket fog okozni, ha az odaszállított mennyiség elegendő ennek a hatásnak a kifejtésére.

A cocainoldatnak a legelemibb mérgező hatása a szervezetre abban nyilvánul, hogy szédülést okoz. Ha fokozottabb a hatása, akkor ájulást és az eszmélet elvesztését okozza. Ilyenkor hideg verejték gyönyözik a megmérgezett egyén testén, az érverés fonál-szerű, könnyen elnyomható, a lélegzés felületes és szabálytalan.

Ezen agyvérsegyenségi tünetemények helyett, mint a cocain-mérgezés tüneteményei helyett a nagy agyvelőkéreg állományának izgalma léphet előtérbe. Úgynevezett cocainörjögést észlelhetünk. Az ily egyének izgatottak, félrebeszélnek, nem létező képeket látnak s hangokat hallanak; a torkuk száraz, abban fojtó érzésük van, a szívészorulás igen kellemetlenül bántja őket. Majd nem látnak, nem szagolnak, nem hallanak, bénulttá lesz a mozgás, az érzés. Ily állapotban egyes esetek halálosan végződnek azzal, hogy a lélegzési ideggóc bénulása beáll.



Ha összehasonlítjuk ezen halálos mérgezési tünetényeket azokkal, a melyeket más idegbénítószer alkalmazásánál, mint pl. az æther- vagy chloroformbódításnál észlelünk, úgy a különbség csak az, hogy ezen utóbbiaknál az izgalmi tünetények kisebbek, mint a cocainmérgezésnél.

Sok halottnak az emléke jelzi azt az utat, a melyen a sebészek haladtak, a míg gyakorlatilag meghatározták a cocainoldatok azon alakjait, a melyek érzéketlenítésre használhatók a nélkül, hogy általános mérgezést okoznának. Igaz, hogy a legnagyobb adagra vonatkozó nézetek még mindig változók; így Landerer 0·01, Wölffler 0·02—0·05, Kocher 0·1, Reclus 0·1 grm-ot jeleznek. Ezen legnagyobb adagok azonban még mindig méregképen hathatnak. Ha azt elkerülni kívánjuk, úgy csupán hígított oldatokat szabad használnunk. Reclus és Schleich érdeme az, hogy a sebészetben ma már (0·1—0·2 : 100)  $\frac{1}{2}$ —1‰-os oldatokkal dolgozunk. Éppen úgy, mint mások tapasztalták, úgy mi is azt tapasztaltuk, hogy ezen oldatok használata mellett a szervezet általános mérgezésének a tünetényei elkerülhetők.

Ezen híg oldatok biztos érzéketlenítésének a fokozására az illető testtájak lehűtése avagy vértelenítése van hatással. A gyakorlati sebészetben megpróbálták azt, nem lehetne-e ezen oldatoknak általános mérgező hatását más szer hozzáadásával csökkenteni. Ilyen szer gyanánt alkalmazták az antipyrint, a resorcint, a nitroglycerint, a mellékvese kivonatokat stb., de eredményök nincs.

A cocainoldatok helybeli mérgező, kárt okozó hatását egyszerűen azzal csökkentjük, hogy élettani csirtalanított konyhasós oldatban s a mint említettük, nagy hígításban alkalmazzuk.

Az oldatokat vagy autoklávban fokozott nyomás alatt vagy szaggatva kell csirtalanítani.

A cocainnak s a különböző összetételű sóinak, mint a salicil, benzol, légenysavas vagy a phenolos sójának külön-külön nincs egyéb értéke, mint a sósavas cocainnak.

A míg a sebészek csupán a cocainsók oldatára voltak utalva a helybeli érzéketlenítés műveleténél, addig bizony gyakran kellett megküzdenniök azon veszedelmekkel, a melyek ezen szer használatából eredtek. Giesel 1891-ben felfedezé a tropacocaint, oly szert,



a melyet magam is már kilencz éve, mint a cocain helyettesítőt a helybeli érzéketlenítésre igaz veszedelem nélkül használok.

A tropacocain sósavas sóinak az oldatait használok, még pedig az élettani konyhasós oldatban oldva azokat; használat előtt főzéssel csirtalanítjuk.

Az oldatokat lehet töményebben 3—5% oldatban, mint a szem-, az orr-, a száj-, a garat-, a gégesebészeten használni.

Használható az mint helybeli érzéketlenítő híg oldatban ( $\frac{1}{2}$ —1%) a bőr alá fecskendezve; vagy a Reclus-Schleich módszerre vagy az idegtörzsek mellé fecskendezve, mint a Roberts-Oberst módszere szerint. A szemsebészeten azt tapasztaljuk, hogy töményebb oldata a szembe cseppentve ugyanúgy érzéketlenít, mint a cocain, de gyorsabban vész el az érzéketlenség. A szivárványhártya alkalmazkodási képességét nem bénítja, a miért is egyes szemműtéteknél ez kiváló előnye, egyes esetekben azonban ez a hátránya.

Az orr-, a garat-, a gégeműtéteknél éppen úgy érzéketlenít, mint a cocain; a különbség az, hogy mérgező hatása igen csekély, tehát a velejáró mérgezési esélyek száma is csekély. Igaz, hogy hiányzik vértelenítő hatása, az a hatása, a mit e tájak sebészeténél szívesen látunk, azonban e hiányt igen könnyen pótolhatjuk a mellékvese kivonatok hozzáadásával. A tropacocainoldat érzéketlenítő hatása igen jelentékenyen növekszik, ha az illető testtájékat vértelenítjük vagy jó erősen lehűtjük.

A tropacocain mérgező hatását csak állatkísérleteken észlelhattuk mindaddig, a míg a gerinczvelő érzéketlenítése céljából nem alkalmaztuk. Ezen utóbbi helybeli érzéketlenítő eljárásnál már halálos végű esetet is észleltek. A tropacocain mérgező adagja az állatkísérletek szerint ugyan úgy hat, mint a cocainé. Az egész idegrendszer nagyfokú izgatottságát görcsök követik, a melyek végső pontja az, a midőn a lélegzési bénulás következtében az állat elpusztult. Ha az adag nem halálos, akkor a heves görcsök után csakhamar nyugodtak az állatok. Egy esetben, a midőn 6 cg. tropacocaint (3%) fecskendeztem be a gerinccsatorna lágyéki részébe, a mint a csöves tűt eltávolítottam s a beteget le akarom fektetni, az elveszti az eszméletét egész testére kiterjedő görcsök közben, a mi csak néhány perczig tart, utána rövid idő múlva az egész



heveny tropacocainmérgezést kiheveri. Természetesen ez óvatosságra int.

Igaz, hogy  $\frac{1}{2}$ —1 % oldatból 40—50 cm<sup>3</sup> is elhasználunk baj nélkül, az még nem jelzi azt, hogy a szervezetre töményebb oldatok nem hatnak-e mérgezőleg. Csak leírás alapján ösmerem a fogorvosok azon tapasztalatát, hogy 5—10 % tropacocainoldatok elég gyakran okoznak kisebb fokú általános tropacocainmérgezést, a mi szédülés, halványság, reszketés, szívelszorulásban nyilvánul. Ezek csupán muló tünetmények, de minden esetben számolni kell velök.

A cocain mérgező hatása csökkentésének kísérleteinél Vinci eleinte a eukain  $\alpha$ , majd 1897-ben az eukain  $\beta$ -t fedezi fel. Annak a sósavas sója az, a melyet a sebészek érzéketlenítés céljából használnak. Oldata éppen úgy, mint a tropacocainé, állandó összetételű, nem bomlik s főzéssel csírtalanítható.

A  $\beta$  eukain sóinak híg oldatait élettani konyhasós oldatban oldva használjuk. Érzéketlenítő tulajdonságai a tropacocainnal megegyezők. Így a megfelelő oldatból szembe cseppentve, a kötő és a szaruhártya lassabban válnak érzéketlenné, mint a cocain használatánál; a szembogár alkalmazkodási képessége éppen úgy marad, mint a tropacocain használatánál. Az orr, a száj, a garat és a gége nyálkahártyájának érzéketlenítésénél czélszerű, ha a mellékvesekivonatokkal keverve alkalmazzuk, hogy a kisfokú vérbőséget okozó hatását csökkentjük. A többi testtájak érzéketlenítésénél ha a mérgezési esélyeket csökkenteni kívánjuk, úgy mindig híg oldatokat ( $\frac{1}{2}$ —1 %) kell alkalmaznunk. A  $\beta$  eukainoldat használata után beálló mérgezési tünetmények hasonlítanak azokhoz, a melyeket a cocainmérgezéseknél észlelünk. A heves izgalmi szakra görcsök következnek, ezt követi a lélegzési gócz bénulása.

A gyógyszerhatástani kísérletek szerint kis fokban úgy hat, mint a curara, bénítja a környi mozgató idegvégződéseket s a bolygóideget is.

Az eukain  $\beta$  oldatairól azonban azt hinni, a mit több sebész írásban bizonyít, hogy helybelileg használva alig okozhat mérgezési tüneteményeket, nem áll meg. Így Brams azt tapasztalta, hogy a mikor 3 % eukain  $\beta$  oldatból 1 cm<sup>3</sup> fecskendeztetett be egy idegtörzse mellé, tehát csak 0.03 g. eukain  $\beta$  jutott be a szervezetébe, általános rosszullétet érzett, szédült, végtagjai ólom-

súlyljal nehezedtek. Ugyanilyen kisebbfokú mérgezési tünetényekről számol be Marcinovszky, a ki azokat magán észlelte. Magam az eukain  $\beta$  oldatait ugyanolyan módon használtam, mint a tropacocain hasonló oldatait.

Trolldenier vizsgálatai alapján ösmerjük a holokainnal rokon kémiai összetételű akoinsokat.

A használatban lévő akoin az egyik guanidin sósavas sója. A sebészi használatra az élettani konyhasós oldatát használjuk, a mely felfőzés segélyével csirtalanítható. Igen nagy hátránya az, hogy alkalikus szerek lecsapják, tüinket, fecskendőinket pedig leggyakrabban alkalikus oldatokban főzzük ki; az elegendő arra, hogy nem távolítjuk el szorgosan a rátapadó kis alkali tömegeket, hogy az akoin kicsapódjék. Ez a kellemetlen tünetény igen hátráltatja az alkalmazhatóságát. Oldataiból 0.1—0.5 %-osak használhatók. A szemészettel foglalkozók azért szeretik használni, mert hatása óraszámra fennmarad. Vagyis ha a fájdalomcsillapításról kell intézkednünk, úgy e szer sokkal jobban teljesíti azt, mint a mostanig tárgyalt oldatok. A helybeli érzéketlenítésre ezen hosszantartó hatása miatt csak óvatosan szabad alkalmazni, a mennyiben mérgező tulajdonságánál fogva igen gyorsan okozhat életveszedelmet.

A holokain a melyet Täuber állított elő, «az acetone chloroform», az anesin mint megbízhatatlan készítmények az érzéketlenítés céljára nem használhatók rendesen. Az előbbi igen veszedelmes mérgező hatásánál fogva csakis igen óvatosan használandó. Az anesinnek nincs meg az a környi kiterjedő érzéketlenítő hatása, mint a mostanáig tárgyalt szereknek. Az anesinnal magam is próbálkoztam évek előtt, de sem a nyálkahártyák érzéketlenítésére, sem a helybeli érzéketlenítésre elegendő hatással nem volt.

A midőn a felett vitatkoztak Filehne és Ehrlich, hogy a cocain és készítményeinek hatása milyen vegyi összetétel alapján érvényesül, Einhorn és Heinz ezen vizsgálatok megbíralásánál tapasztalták azt, hogy az összes aromatikusan amido-oxysterek használhatók mint helybeli érzéketlenítők. Ezen vegyületek közül az «orthoform» névvel jelölt vegyület volt az a mely a legerősebben hatott. 0.2% oldata a bőr alá fecskendezve fájdalmat okoz, de csakhamar igen jól érzéketlenít.



A sebészeti gyakorlatban mint fájdalomcsillapító kenőcsök alkatrésze szerepel; a helybeli érzéketlenítésre sem az *a*), sem a *b*) alakját nem használjuk, mert azon a helyen a hová azt befecskendezzük, lobos izgalmat okoznak.

Az orthoform csoport egyik-másik készítményének, például a nirvaninnak a hatását sem tartjuk alkalmasnak arra hogy helybeli érzéketlenítésre használhassuk. A készítményei tízszer gyengébben hatnak mint a cocainoldatok, úgy hogy tízszer oly erős oldatokat kell használnunk. A nirvanin hatására nézve még az is jellegző, hogy igen lassan hat mint érzéketlenítő, de egyúttal a szervezetre fokozódó mérgező hatása van ily módon.

Ritsert az orthoform csoportjából az anästhesint hozta forgalomba. Mindenesetre több az értéke mint sok más társának. De éppen abból az okból nem használható a sebészeti gyakorlatban, hogy használata után az érzéketlenítés helyén lobos izzadásmányok maradnak vissza.

Az amidoalkohol csoportjába tartozó vegyületek között Fourneau több olyat talált, a melyeknek helybeli érzéketlenítő hatásuk van. Ezek közül Billon a stovaint állította elő, a melyről Reclus azt vallja, hogy huzamos sebészi használat mellett benne a cocain helyettesítőjét megellette. A stovain előnye hogy vízben könnyen oldódik, hogy csírtalanítható forralás útján. Mint mérég a középonti idegrendszeret támadja meg. Az állatkísérletek szerint következménye teljes érzési bénulás lehet, a nélkül, hogy egyéb idegrendszeri kóros tüneteményeket észleltek volna. Mérgező adagjának hatása végtaghűdéssel kezdődik, majd rendetlen izom összehúzódásokat és hirtelen támadó görcsöket észlelünk. A szívizomzatra izgatólag hat; az érrendszert tágítja, de a vérnyomás csakhamar kiegyenlítődik.

Az oldatokat helybeli érzéketlenítésre ugyanoly hígításban és arányban használhatjuk, mint a tropacocaint. Hatásuk majdnem egyenlő. A stovainnak helybeli, kissé izgató lobos hatása van. Vérbőséget és fájdalmat okoz. Azt hiszem, a később tárgyalandó gerinczvelő-érzéketlenítésnél ez a rossz utóhatása okozza a kellemtelen melléktünetmények egy részét.

Clairbone a stenocarpin neve alatt az acacia stenocarpus leveleinek kivonatából készített egy szert, a melynek a szemészeti

gyakorlatban meg lesz a helye a miatt, hogy a szembogarat tágitja s a mellett érzéketleníti a kötő- és a szaruhártyát. A sebészeti gyakorlatban a miatt nem használható, mert a helybeli alkalmazásnál lob ingert okoz.

Dalma neurocidin neve alatt hozza forgalomba a Gasu-Basu nevű indiai növény alkaloidját, a melynek tényleg igen erős helybeli érzéketlenítő hatása van. Fenyvessy kísérletei alapján tudjuk azt, hogy az érző idegvégekre igen erősen és gyorsan hat s emiatt a hatása gyakran kiszámíthatatlan. Nagy előnye még az, hogy hatása hosszabb időre terjed ki mint a többi tárgyalt érzéketlenítőszeré. Igen híg 0.25% oldatokban használható csupán.

Ha ezen számos szer felől egységes véleményt kell mondanunk, úgy azt valljuk, hogy a cocain, a tropacocain, az eucain  $\beta$  s a stovain azok, a melyeket a sebészeti gyakorlatban helybeli érzéketlenítés céljaira használhatunk. A többiek közül az akoin és a neurocidin azok, a melyeknek gyakorlati értékük van annyiban, hogy hosszantartó az érzéketlenítő hatásuk. Hanem a mellett az a hátrányuk, hogy igen erősen ható szerek.

Remélhető, hogy a gyógyszeretan ezen szerek közül s a még alkalmazásba hozandó egyéb érzéketlenítő szerek közül számunkra ki fogja keresni és kísérletileg fel fogja dolgozni azt a szert, a melyet legtöbb haszonnal s a mellett a legkevesebb veszedelemmel lehet majd helybeli érzéketlenítőnek felhasználni.

## 8. Miként fokozható a helybeli érzéketlenítő szerek hatása.

Már az előbbi fejezetben foglalkoztunk azzal a kérdéssel, hogy az érzéketlenítő szerek oldatát miként készítsük. A tapasztalat szerint e célra az élettani konyhasós oldatot legezélszerűbb használni, a mennyiben a vele készült gyógyszeres oldatok isotonikusak és egyenlő fagyási pontúak a szövetnedvekkel. Vagyis az ily módon készült oldatokban lévő szerek legkönnyebben hatnak a helybeli idegrendszer érzékenységre.

A második lényeges tapasztalati tényünk az, hogy az érzéketlenítő szereket igen nagy hígításban kell alkalmazni, mert a



szervezet jobban tudja az oldatban lévő szert kihasználni, ha az hígított, mintha az töményebb oldatban jön alkalmazásba. Ezzel egyúttal azt is elérjük, hogy a szernek helybeli kihasználása folytán csökkennek az általános szervezeti mérgezésnek a tünetei. Az érzéketlenítő oldatok felszívódási képességét meg lehet lassítani, ha azt olajokkal megkeverjük (Dillenz), avagy gelatinát kell hozzá adni (Legrand, Hartwig). E két utóbbi módosítás ránk sebészekre nem bír értékkel, a mennyiben a gelatina jelzett hatása csökken, ha az oldatokat csirtalanítjuk, az olajos oldatok alkalmazása mellett a szerek megbízhatatlanul hatnak.

A végtagok s a fej sebészeténél, ha helybeli érzéketlenítő szert alkalmazunk, igen lényeges előnyt nyújt az, ha a végtagon a vérkeringést szorító gummipólyával megszakítjuk avagy csak korlátozzuk. Ha például  $\frac{1}{2}\%$ -os tropacocain-oldatból egy bizonyos kis mennyiséget az egyik alkar bőrálományába fecskendezünk s ugyanannyit a másik alkar bőrébe, ha az egyik felkarra azonnal szorító pólyát kötünk, úgy azon az oldalon az érzéketlenítő szer nagyobb területen s hosszabb ideig fog érzéketleníteni. Ugyanazt észleljük, ha a vétagot jól felemeljük (KLAPP). Vagyis mindakét eljárás alkalmas arra, hogy vele a helybeli érzéketlenítőszer hatását fokozzuk s a mellett az általános mérgezés lehetőségét csökkentsük.

Egy másik tapasztalati tény az, hogy a lehűtött testszövetek területén az érzéketlenítő szerek még nagy hígításban is fokozottabban érvényesülnek. E dolognak gyakorlati értéke a mindennapi sebészetben eléggé felhasználható. Mert ha helybelileg chloræthyl-lel lehűtjük a test felszínét s aztán érzéketlenítünk, akkor igen híg érzéketlenítő oldat behatására is feltűnő a testrészt érzéketlensége.

A helybeli érzéketlenítő szerek alkalmazásánál az utolsó évtizedben sokan mint lényegesen ható szert alkalmazzák a mellékvesekivonatot. A takamine, az adrenalin, a suprarenin, az endrenal, az epirenan, a paranephrin s a mi magyar gyártmányunk a tonogen (RICHTER), mind a mellékvesekivonatot többnyire 1 : 1000 hígításban készült oldatait.

A szernek élettani hatása ismeretes, hihetetlen kicsiny mennyisége is már bizonyos fokban hat a szervezetre. Egyik jellemző tulajdonsága az, hogy a vérnyomást rövid ideig fokozza oly módon,



hogy a szív működést fokozza s a hajszálereket szűkíti. Befolyásolja a sima izomelemek összehúzódását s mint ilyen, szintén behatással van a vérnyomásra. Elég példaképen megemlítenünk azt, hogy hogy vértelenednek el a nyálkahártyák a mellékvesekivonat behatására.

A mit a végtagok vértelenítésénél említettünk, hogy a vértelen testrészt könnyebben érzéketleníthető, azt tapasztaljuk a mellékvesekivonat használata után is, ha azt helybeli érzéketlenítés céljából cocain, tropacocain, holokain, eukain stb. érzéketlenítő oldataival együtt használjuk. A mellékvesekivonat igen kicsiny mennyisége 1 : 600,000 oldatban (0.1 %-ból öt csepp 100 cm<sup>3</sup> élet-tani konyhasós oldatra, elegendő, hogy 1/2 % cocain-oldattal mesz-szibb terület is érzéketlenné váljék, mint a mily területet az érzéketlenítő szerrel elárasztottunk. Ezen vegyes érzéketlenítő szernek még az a feltűnő hatása van, hogy egyúttal a mozgási ideg-végződéseket is bénítja. Az érzéketlenség óraszámra fennáll.

Természetesen a sebészeti gyakorlatban ennek az óraszámra érzéketlenítő hatásnak az értékét ott becsüljük meg, a hol a műtét utáni sebfájdalmat elkerülni kívánjuk. A gyógyszer-tanban nagy vita tárgyát képezi vajjon a méregként ható szer, mint a helybeli érzéketlenítésre használt szerek egy részlete helyettesíthető-e egy nagyobb, erősebb méregként ható szerrel, mint a jelen esetben a mellékvesekivonattal. A sebészeti gyakorlatban azon a téren, a hol ez utóbbi szer lényeges előnyei (a nyálkahártyák érzéketlenítésénél s azt követő műtétéknél) igen feltűnőek, mindig használható. Vajjon a bőrbe, vagy a bőr alá, vagy a gerinczvelő érzéketlenítése céljából a gerinczcsatornába fecskendezve helyettesítse-e a helybeli érzéketlenítő szerek egy bizonyos adagját, azt a körülmények döntsék el. A mellékvesekivonat 1/2 mgr. adagban is a bőr alá fecskendezve, veszedelmes mérgezési tüneteményeket okoz, a gerinczvelő érzéketlenítésénél hasonlóan az életveszedelmes tüneteményeket igen sok esetben fokozta, ennek az alapján úgy gondolom, hogy a sebészet mai álláspontja az, hogy a mellékvesekivonat csakis a nyálkahártyák érzéketlenítésénél használandó célszerűleg, a midőn főképpen a vérzéscsillapító tulajdonságát használjuk ki. Ha pedig a szervezet szöveteibe fecskendezzük be, úgy az oldatját nagyon meg kell hígítani, mert a kereskedelmi hasz-



nálatban kapható oldata 1:1000-re még mindig igen veszedelmes arra.

A helybeli érzéketlenítő szerek hatását az elmondottak alapján, a hideg helybeli alkalmazásával, a terület vértelenítésével, a véraram erőművi megakasztásával vagy a mellékvesekivonat helybeli hatásával fokozhatjuk.

## 9. A helybeli érzéketlenítés módszerei.

A helybeli érzéketlenítő eljárások legegyszerűbbje az a midőn az érzéketlenítő oldat hatását a közvetlen felszínes érintkezés útján érvényesíti. A midőn Koller a cocain érzéketlenítő hatását kipróbálta, ez volt az az eljárás, a melylyel a vizsgálati eredményeit megállapította. A szem kötőhártyájára cseppentett a cocain-oldatból s ekkép annak érzéketlenítő hatását észlelte. Az orr, a száj, a garat és a gége nyálkahártyájának érzéketlenítését az oldatba mártott tömeszek ráhelyezésével vagy felszínes beecsetelésével, avagy a szernek porszerű ráfúvásával lehet elérni. Az érzéketlenítő szer ezen esetekben közvetlenül az idegvégződésekkel érintkezésbe jut a nélkül, hogy például a nyálkahártyák egész szövetén keresztül is hatna. A szövetek közül ily módon a húgycsővet, a hólyagot, az ízületek, a sérvek, a vizesérvek savós üregeit lehet érzéketleníteni. Természetesen tekintettel az érzéketlenítőszerek igen könnyű felszívódására, ezen érzéketlenítést csakis igen híg oldatokkal (1:1000) végezhetjük. Ha az egyes nyálkahártyákat külön fokozottabban kívánjuk érzéketleníteni, azt úgy érhetjük el, ha az érzéketlenítő oldathoz mellékvesekivonatot adunk. A nyálkahártyák érzéketlenítésénél még arra is kell ügyelnünk, hogy a szer hatása bizonyos ideig érvényesüljön. Ebben a tekintetben vannak oly szereink, a melyek hatása hosszabb, mint példa gyanánt említem az akoint s a neurocidint. A savós hártyákkal kibélelt testüregek érzéketlenítésénél igen kell ügyelnünk arra, hogy a szereket igen hígítva fecskendezzük be, a mennyiben az érzéketlenítőszerek használata közben éppen ezen esetekben észlelték sok ízben nagyfokú heveny mérgezést.

Munk vizsgálatai alapján tudjuk azt, hogy a gyógyszerek galvanáram útján a sértetlen bőrön át a szervezetbe bevihetők. Magától



értetődik, hogy a sebészet terén is megpróbálkoztak ezzel az eljárással olyképpen, hogy érzéketlenítő szerek oldatát juttatták be a testnek érzéketlenítendő felszínére. Így Wagner, Corning stb. kísérletei alapján tudjuk, ha valamely testfelszínre rátámasztjuk a cocain-oldatba mártott anodvezetéket, úgy a bőr azon a helyen érzéketlenné lesz. Erre a célra 5% cocain-oldatba mártjuk a  $2\frac{1}{2}$  cm. átmérőjű anodsarkot, azt a bőrre rátéve 5 M. A. áramot vezetünk azon keresztül s a bőr 5—6 perc múlva érzéketlenné válik. Természetesen, ha a vérkeringést ott helyben csökkentjük, úgy az érzéketlenítő szer hatása tovább tart. A bőr szöveti részeiből csak a cutis érzéketlen, a mélyebb szöveti részletei s így az idegágak is érzékenyek. Habár a galvánáramnak gyógyszervivő hatása a felületes érzéketlenítés céljára bizonyos fokig igénybe vehető, mégis minthogy e célra vannak jobb, hatékonyabb és egyszerűbb eljárásaink, az ma nem bir létjogosultsággal. Nem lehet elzárkoznunk attól a gondolattól, hogy az elektromosság tanának kifejlődésével nem fognak-e a sebészek is e téren valami előnyös érzéketlenítő eljárást kieszelni.

A sebészek Schleich módszerének nevezik azon eljárást, a melyet mi infiltrációs érzéketlenítésnek nevezünk. Megemlítettem azt, hogy Roberts már 1885-ben jelezte ezen érzéketlenítési eljárást. Reclus és tanítványai 1889-ben már legnagyobbbrészt kidolgozták az eljárás technikáját mielőtt a német sebészet Schleich neve alatt mint új eljárást kezdte hirdetni. Részemről az infiltrációs érzéketlenítő eljárást a Reclus-Schleich eljárás nevével kívánom jelezni. Reclus érdeme az hogy kimutatta, hogy híg  $\frac{1}{2}\%$ -os cocain-oldat a bőr szövetébe vagy az egyéb szövetekbe befecskendezve, alkalmas szer arra, hogy a test és a szövetrészek érzéketlenné váljanak. Schleich érdeme az, hogy kimutatta, hogy a hasonczélú érzéketlenítésre, teljesen elegendők a cocain sók 1:1000 vagy 2:1000 oldatai morphium és konyhasóval keverve, továbbá kimutatták mások, hogy igen czélszerű, ha ezen oldatok a szövetnedvekkel isotonikusok. Vagyis az érzéketlenítőszer akkor jó, ha azt nagy hígításban élettani konyhasós oldatokban használják. Ezekkel ugyanoly módon lehet a szöveteket infiltrálni, mint az eredeti Schleich-féle oldatokkal. 1:1000, cocain,  $\beta$  eukain, tropococain, holokain stb. szerek élettani konyhasós oldatai ugyanily



módon használhatók az infiltrációs érzéketlenítés céljára. Egyes szerzők különbséget találtak abban, hogy az érzéketlenítőszerek közül a cocain hatását a többiek nagy hígításban el nem érik. Magam igen sokat használtam az eredeti Schleicholdatot és a tropacocain-oldatot, de hogy a tropacocain cserben hagyott volna, mert oly hígításban alkalmaztam mint a cocaint, azt nem tapasztaltam.

A szöveteket úgy lehet infiltratio segélyével érzéketleníteni, hogy legelőbb a bőrt érzéketlenítjük. Az érzéketlenítendő testrészen a bőr állományába fecskendünk be az érzéketlenítő oldatot. A befecskendés helyén a bőr elhalványodik, rajta egy széles bibireszerű kiemelkedés képződik. Ezen érzéketlen bőrterület felől folytatjuk a bőr érzéketlenítését azon a területen, a melyen műteni kívánunk. A rendes Pravatz-fecskendő nyomására egy  $6 \times 6$  vagy  $8 \times 8$  mm. méretű érzéketlen bőrterület emelkedik ki ott, a hol a szert a bőrbe befecskendezzük. A mint a bőr a metszés helyén érzéketlen, akkor a bőr alatti kötőszövetbe, majd a bonye alá juttatunk az érzéketlenítő oldatból. Ezen szövetek kocsonyás jellegű, üvegszerű küllemet öltenek magukra. Az izomállományt ugyanoly módon érzéketlenítjük. Igen lényeges hogy gondoskodjunk arról, hogy a nagyobb idegágakat kellőképen érzéketlenítsük. A csontthártyát hasonló módon lehet érzéketleníteni, ha az alatta fekvő kötőszövetet infiltráljuk.

A midőn ily módon képesek vagyunk a beszüremkedett testrészekben úgy műteni, hogy az illető egyén fájdalmat nem érez, igen lényeges annak a megítélése, hogy a szer tényleg kellőképen hatott-e. Mindig meg kell várni azt, a míg a szövetek teljesen érzéketlenné válnak.

Ha csak kis területen műteszünk, úgy elegendő a sebvonal érzéketlenítése, ha azonban műtétünkkel nagyobb testfelszint érünk, úgy igen czélszerű, ha a műtétet megelőzőleg a szomszéd idegágakat és elérzéketlenítjük. Ez utóbbi különösen fontos, ha lobos szöveteken kellene műtelnünk, a hol az infiltrációs érzéketlenítés maga csak a fájdalmat fokozná, míg ha a szomszéd szövetterületeket érzéketlenítjük, akkor a lobos felszínen műtethetünk, a nélkül, hogy a beteg fájdalmat érezne. (Hackenbruch.) Ha ezen infiltrációs érzéketlenítési módszert összehasonlítjuk azzal az eljárás-

sal, hogy az érzéketlenítő szerek töményebb oldatait fecskendezték be a bőr alá a műtét környékére, úgy azt határozott haladásnak kell jeleznünk. Az utóbbi úgyszólván teljesen kiszorult a sebészeti gyakorlatból, azonban az orr, a száj, a garat és a szem műtéteinél egyes esetekben alkalmazható.

A testtájak egyes részeit úgy is lehet érzéketleníteni, hogy az érzéketlenítő szert azon testtájék ideg törzsébe vagy annak a közvetlen környezetébe fecskendjük be. Az első esetben az érzéketlenség azonnal beáll, a szer oly hirtelen hat, mintha az ideg vezető képességét egy metszéssel elvágónók. Ilyen módon csak úgy lehet érzéketleníteni, ha az idegtörzseket bonczítani helyzetökben megelőző metszések segítségével megkeressük. Ezen érzéketlenítő eljárásnak egy nagy veszedelme még az is, hogy az idegben táplálkozási zavarok állanak be, a melynek következtében az ideg-érzéketlenítés következménye egy több napra kiterjedő idegbénulás lehet, a hogy azt magam egy ízben észleltem. A másik esetben az érzéketlenítő eljárás abból áll, hogy az érzéketlenítő szert az idegtörzsek közelébe fecskendezzük be, a minek következtében az idegállományba felszívódó érzéketlenítőszer az érző idegek vezetését megakasztja. A míg az infiltrációs érzéketlenítésnél igen hig oldatok is bénítják az érző idegvégeket s a finom idegelosztódásokat, addig a nagyobb tömegű idegtörzseket csakis nagyobb töménységű, erősebben ható oldatokkal lehet érzéketleníteni, mint-hogy burkuk vastagabb s a szer azon csak nehezebben hathat át. A gerincz-csatornában, a hol az idegtörzseknek nincs ez az erős feszes burkuk, az idegtörzsek érzéketlenítésére nem lesz szükség azon igen erős, nagy tömegű érzéketlenítőszerre, ha valamely idegtörzset érzéketleníteni akarunk. Az apróbb idegágak érzéketlenítését úgy végezzük, a mint azt az infiltrációs érzéketlenítésnél már tárgyaltuk. A testfelszint infiltrációs érzéketlenítéssel érzéketlenítjük, utána a bőr alatti kötőszövetet érzéketlenítve az idegeket bénítjuk.

Az idegágak illetén érzéketlenítése, különösen az ujjak sebésztében igen alkalmazható eljárás. Roberts-Oberst nevével jelzik ezen érzéketlenítő módszert. Lényege abban áll, hogy vértelenítjük és érzéketlenítjük az ujjat az ujj két oldalán, ott a hol a főidegágak az erekkel együtt haladnak. A vértelenítés és az, hogy az idegtörzs



környékébe fecskendezzük be az érzéketlenítő oldatot, biztosan és teljesen érzéketlenítenek. Ezen tapasztalati tény alapján a végtagok sebészete esetében Mann, Berndt, Luxenburger, Hints stb. a végtagot vértelenítve a közép-, az orsó-, a singideg, a szárkapocs és a sipideg környékébe fecskendezték be az érzéketlenítő oldatot, és ekkép képesek voltak úgy műteni, hogy a műtett beteg fájdalmat nem érezett.

Az idegtörzseket közvetlenül ritkán érzéketlenítjük, így egyes műtéteknél, a szemgödör alatti ideget vagy az állkapocsi ideget vagy az arcideget lehet ily módon érzéketlenné tenni. Természetesen, hogy megelőző helybeli érzéketlenítés útján jutunk hozzá az ideghez s ekkor érzéketlenítjük azt.

Az idegtörzsek érzéketlenítését egy nagyobb tömegben úgy végezhetjük, ha az érzéketlenítő oldatot a gerinczvelő keményburka alá a gerincz-csatornába fecskendezzük. Az oldat ott érintkezik a gerinczvelőnek idegágaival és azokat bénítja.

Corning megállapította azt 1885-ben állatkísérlet alapján, hogy ha 2% cocain-oldatot fecskendett be egy kutya két legutolsó háti csigolya tövisnyulványa között a gerinczesatornába, úgy hűdötté váltak annak hátsó végtagjai. Majd egy gerinczvelő betegségben szenvedő egyénnek hasonló módon fecskendezett be 2% cocain-oldatot, a mikor azt észlelte, hogy annak alsó végtagjai teljesen érzéketlenekké váltak, sőt tíz percz múlva az érzéketlenség feljebb terjedt és a felső végtagokon is részleges érzési bénulást lehetett észlelni. Corning ezen első kísérleteit úgy magyarázta, hogy az érzéketlenítőszer a csigolyaivek mellett elhaladó és nagyon kifejlődött vívőeres érrendszer útján jutott a gerinczvelő rostjaihoz s azokat érzéketlenítette. A további kísérletei alapján azonban meggyőződött arról, hogy az érzéketlenítőszer a gerinczvelő kemény burkán keresztül a gerincz-csatornába juttatta, a hol az az oszló gerinczvelő rostjai közül az érzést vezető rostokat bénítja. Már 1886-ban közli «Local anæsthesia in general medicine and surgery» by Leonard Corning New-York czíme alatt az eredményeit. Az idegbetegségek orvosa közli velünk azt az eljárást, a melyet ma az egyéktáji gerinczvelő érzéketlenítésének a módszere neve alatt ismerünk. Corning ezen felfedezése teljesen önálló munka eredménye volt. Őt nem támogatták kísérleteiben azok az adatok,



a melyeket a Quincke-féle ágyéktáji gerincz-csapolás alapján 1891 után a sebészek értékesíthettek. Az európai sebészek a Quincke-féle eljárásra támaszkodva fejlesztették ki a gerinczvelő érzéketlenítésének a módszerét. Miután Chipault, Jaboulay, Sicard és mások állatkísérletek alapján megállapították ezen eljárás lényegét, Bier volt az, a ki azt önmagán, Hildebrandt nevű segédjén és még hat betegén kipróbálta. Hanem ha Biernek ezen esetei kapcsán kellett volna a gerinczvelő-érzéketlenítés módszerének kifejlődnie, úgy az bizonyynyal elmaradt volna. Az önmagán észlelt érzéketlenítés esetében több órán keresztül érezte a cocainmérgezés hatását.

A francia orvosok közül Tuffier mint sebész próbálta ki legelőbb nagy számú esetben ezen eljárást s 300 esete kapcsán a francia sebészek előtt csakhamar közkincsé lett ezen érzéketlenítési módszer. Ezen időtől kezdve a gerinczvelő érzéketlenítése a sebészeti érzéketlenítő módszerek sorában méltó helyet foglal el.

A módszer megpróbálása és gyakorlati kifejlesztése az utolsó évtized munkája. Ha össze kell hasonlitanunk az általános bódítást előidéző szerek hatásával, úgy első sorban számolnunk kell azon életveszedelemmel, a melylyel az jár. Jones szerint 3000 gerinczvelő-érzéketlenítés esetében, a melyet cocain-oldattal végeztek, 11 halálosan végződött. Oly szám, a mely a gondolkodo sebészt elriaszthatná ezen eljárástól. De a mint minden orvosi felfedezést, úgy ezt is a halottak jelzik. És ha az eljárás kifejlődését számba vesszük, úgy nem leljük meg többé azon veszedelmet, a melytől azelőtt annyira féltünk. Igazán hihetetlen kis mennyiségű cocain-oldat 0·005—0·01 g. elegendő volt arra, hogy az emberi testek  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -át egy órára érzéketlenítse. De viszont ezzel szembe kellett állítani azt, hogy az esetek nagy számában,  $\frac{3}{4}$ -részeben, az általános cocainmérgezésnek veszedelmes tünetényeit észlelhettük. Így kiállhatatlan fejfájást, szédülést, általános gyengeséget éreztek az illetők; hánytak, a hideg kirázta testöket, testük hőmérséklete emelkedett. Egyes esetekben izomgörcsöket észleltek, avagy a végtagok hosszabb ideig bénákká váltak. Még súlyosabbak voltak azon esetek, a midőn a szellemi működés megzavarodott, avagy nehéz lélegzés és a szív működés gyengesége miatt az illetők utólag elpusztultak. Természetes, hogy a cocain



nak ezen mérgező hatása egyes egyéneken fokozottabb s ily esetekben még igen kis, 5 mgr.-os adagok is igen komoly következményeket vontak maguk után. Kétségtelen azonban az, hogy igen lényeges befolyással volt a szervezetre az, hogy a gerinczvelő kemény burkán belül milyen helyre jutott a cocain s a használt oldat megbízható pontos mennyiségű volt-e.

Mindezek alapján első sorban pontosan meg kellett állapítani, hogy milyen módon lehet legjobban s legkevesebb veszedelemmel az érzéketlenítést elvégezni. Továbbá mik lehetnek azok a szerek, amelyek a cocain használatának a nagyon veszedelmes voltát csökkenthetnék, avagy mint érzéketlenítőszer teljesen helyettesítenék. Az ágyéki gerincz-csigolyák ívei között fennálló réseken át az ágyéki gerinczoszlop csatornája szűrőcsappal igen könnyen megközelíthető. Ezen csigolya ívek közötti részek a gyermekkorban igen tágak; a felnőtteknél oly módon tágnak, hogy az illető egyén, a kin az érzéketlenítést elvégezni kívánjuk, a gerinczoszlop háti részét behajlítja s ily módon az ágyéki gerinczoszlop hátradomborodik. Ha az egyént nem ülő, hanem fekvő helyzetben előrehajlott felső testtel fektetjük, úgy az ágyéki gerinczoszlop a fekvőhely irányában oldalt görbül. Vagyis a fekvő hely oldala felől az ágyéki csigolyák gerinczesatornáját könnyen lehet érzéketleníteni. Bier ezen fekvő helyzet kettős előnyét kívánja kihasználni. Hanem a sebészeti tapasztalat arra tanított bennünket, hogy ha ily fekvő helyzetből szúrunk be a gerincz-csatornába, a szúrás alkalmával úgy húzódik össze a beteg, hogy igen megnehezíti a bejutást. E helyett teljesen megfelel és sokkal könnyebben végezhető az, ha az illető érzéketlenítendő egyén könyökeivel a térdeire támaszkodva ül s a mellett jól előre hajlik. A két helyzet közül az ülőhelyzet még azért is előnyösebb, mert az érzéketlenítés esetén a szer lassabban fog a nyultvelő irányában érzéketleníteni, mint a fekvő helyzetben. Ha a beszúrás alkalmával az egyén a háta helyzetét változtatja, az kevésbé alkalmas, mint az oldalt fektetésnél.

Melyik csigolya közötti térben kell a szűrőcsappal behatolni? Azt tudjuk, hogy a gerinczvelő a felnőttnél eléri a második ágyékcsigolya felső szélét, a gyermekeknél a harmadik ágyékcsigolyát. Ha tehát oly módon hatolunk be a gerinczoszlop ágyéki tömlő-

jébe, hogy a felnőtténél második, a gyermeknél a harmadik ágyékcsigolya alá szúrunk, akkor a gerinczvelőt nem fogjuk megsérteni. Természetes, hogy a szúrócsap beszúrására nem a gerinczoszlop közép-, hanem valamelyik oldalvonalát fogjuk felhasználni. A szúró csapot vagy a csöves tűt úgy fogjuk irányítani, hogy az  $1\frac{1}{2}$ —3 cm. távolságban a középvonaltól oldalt érje a bőrt s be és felfelé menő irányban hatoljon át az izmokon, a szalagokon és a gerinczoszlop ágyéki csatornáját kibélelő kemény hártván s az ágyéki gerincz tömlőbe jusson. A tüvel a 2—3., a 3—4., a 4—5. ágyéki csigolya között lehet behatolni; a mint a tű elérte az ágyéki tömlőt, pat-tanásszerű érzést kelt a kezünkben. A tű 4—6 cm. mélységig ér a felnőttéknél, kövér egyéneknek 8—10 cm. mélybe kell azt beszúr-nunk. A szúrás helyéül a csipőtaraj magasságát összekötő vona-lát vehetjük számba, a midőn rendszeren a 4—5. ágyékcsigolya között jutunk be a gerinczoszlop tömlőjébe. A szúrócsapolásra használt tűk hossza 12—15 cm., átmérőjük 1—1.6 mm., többnyire külön szúró törük van, a mely a csapba pontosan beilleszkedik. Az eszköz természetesen csirtalanítva használandó. Az eszközre magam egy közönséges «Record» Pravaz-fecskendőt alkalmazok, a mely-lyel az érzéketlenítésre használt oldatot a gerincztömlőbe befecs-kendezem. Ezen érzéketlenítési módszer igénybevételénél nem szükséges a beszúrás helyét külön érzéketleníteni. Kevés gyakor-lat után, a megszokott kéz a szúrócsapot egy jó dőféssel betolja a gerincztömlőbe, a nélkül, hogy a csonthártját megsértené, avagy az eloszló idegágakat sértene. A mint a kezünk megérzi azt, hogy a gerincztömlőt elértük, a szúróárt kihúzzuk, a midőn a tiszta agy- és gerinczvelő folyadék vagy cseppekben vagy sugáralakban ömlik a csapon. Ha a csapunk a tövissel együtt idegeket bök át vagy a nélkül, hogy ilyeket sértene, a szemközti gerincz-csatorna kemény agyhártáját éri, akkor az azt jelzi, hogy néhány milli-méterrel húzzuk ki eszközünket, úgy benn leszünk a helyes helyen. Az idegágak ezen megsértése komolyabb következménnyel nem jár. Ha a víztiszta agygerinczvelő folyadék helyett vérrel kevert folyadék ömlik, úgy vagy megvárjuk azt, a míg az víztiszta csep-pekben cseppeg, avagy egyáltalában azt a helyet nem véljük alkal-masnak arra, hogy azon a helyen a gerinczvelőt érzéketlenítsük, a mennyiben ily esetekben észlelték azokat a veszedelmes, egyes



esetekben halálos kimenetelű tüneteményeket, a melyeket minden műtő elkerülni kíván.

A tú jó helyen van, ha a cauda æquina két fele között lévő üregbe beér, a mely rendszeren a 2. és a 3. ágyékcsigolya magasságában van. E helyen az érzéketlenítő folyadék az idegkötegek hosszában terjed ki és csak aztán terjed szét harántul.

A mikor a szűrőcsapon át kicseppen az első víztiszta csepp, gondoskodnunk kell arról, hogy az agygerinczvelő folyadékából csak kis mennyiség folyjon ki. Magam részéről annyit bocsátok ki, mint a mennyit érzéketlenítő oldatot használok. Többnyire azonban 10—15 cseppel kevesebbet engedek kicsöpögni, hogy az érzéketlenítőszer mintegy bizonyos fokú nyomás alatt jusson az ágyéki gerinczcsatorna tömlőjébe. A mikor az agygerinczvelő folyadék sugárban szalad ki a szűrőcsapon, e meghatározás bizonytalan. A kik a kiömlött gerinczvelő folyadékkal keverve fecskendezik be a feloldott érzéketlenítőszert, azok a kiömlött folyadékot csirtalanított edényzetben fogják fel.

Az ágyéktáji gerinczvelő érzéketlenítésére a cocain-sónak az oldatát használták legelőbb. Az érzéketlenítés céljára használt cocainmennyiség egyes szerzők szerint váltakozó. Így 0·005—0·03 gr. cocaint ajánl Bier, 0·025—0·03 grammot Tuffier, 0·08 grammig felmegyen az egyszeri adaggal Valliet stb. Az egyén szervezete szerint a szer igen különböző módon hat. Sok egyén a gerinczvelő érzéketlenítése után azonnal érzi, hogy lábai az ujjak felől zsibbadnak, hangyamászást érez, majd a lábak teljesen érzéketlenné válnak. 5—10 percznyi idő szükséges ahhoz, hogy az alsó végtagok érzéketlenné váljanak. A hideg és meleg érzete, a tapintó érzése, a mozgás és a visszahajlási mozgás még megmaradnak. Ha azonban több cocainnal érzéketlenítettünk, akkor ezek az érzési formák és a mozgási képesség is bénulttá válik, valamint a hólyag és a végbél is. Az érzési bénulás tulajdonképpen az ivarszerveken, a gáton és a végbélen kezdődik, aztán nem érzi az illető a lábát, majd az alszárát, majd czombját. Az érzéketlenség fokozott esetekben a törzsön felfelé a hónaljig is felterjedhet, sőt a felső végtag és a tarkótájra is átmehet. Az illető egyen öntudatát teljesen megtartja, s ha az izombénulások nem nagy fokúak, semminemű kellemetlen érzésről sem panaszkodnak. A hűdött izmok villamos



ingerlékenysége sem az állandó, sem a szaggatott villamáramra vonatkozólag nem változik meg.

E testrészek érzéketlen volta a szer hatása következtében 1—1½ óráig fennáll s a mint az érzéketlenség beállott, úgy fordított sorban tér vissza a test érzékenysége. Ha tehát sikerrel érzéketlenítettünk, úgy az illető egyén nem fogja érezni azon műtéteket, a melyeket a test felszínén a köldök alatti tájtól kezdve lefelé végezzünk. A hasüregbeni műtétek végzésére nem kapunk kellő érzéketlenséget. A szülő-nőorvoslási műtéteket mind el lehet végezni.

Az érzési bénulás oka abban áll, hogy a cocainoldat közvetlenül éri a gerinczvelő állományából finom söprű módjára elágazódó hátsó kötegeket és az ágyéki gerinczoszlop tömlőjében lévő idegtörzseket. A tapasztalat azt bizonyítja, hogy ezen érzéketlenítési folyamat megegyezik azzal a folyamattal, a melyet úgy észlelünk, ha egy vegyes rostokból, tehát érzési és mozgási idegrostokból álló idegtörzset érzéketlenítünk. Vagyis az érzéketlenítő szer legelőbb is az érzést vezető idegpályákat bénítja.

Az ágyéki gerinczvelő érzéketlenítésnél tulajdonképen nem a gerinczvelő, hanem a jelzett idegpályák bénulásáról kell szólnunk, a mennyiben Tuffier állatkísérletei alapján tudjuk azt, hogy ha cocainoldatot fecskendezünk be a kísérleti állat gerinczesatornájába a felső vétagot ellátó idegpályák magasságában, úgy ezen idegpályák tényleg bénákká válnak, de a mellett az alsó vétagot ellátó idegpályák nem lesznek bénultakká. Vagyis a mikor mi a gerinczvelő érzéketlenítéséről szólunk, az tulajdonképpen csak nagyobb tömegű idegpálya érzéketlenítése.

A gerinczvelő érzéketlenítését egyes kísérletezők azzal kívánták fokozni, hogy a már ösmertetett cocainadagot fokozták. Azzal egyúttal fokozták az életveszedelmet is, még azon esetekben is, a midőn az oldatot fokozottan hígították.

Semmi különös előnyt nem tapasztalhattam sem azzal, ha megelőzőleg több agygerinczvelő folyadékot bocsátottam ki, avagy ha az érzéketlenítő oldatot hirtelen fecskendeztem be. Ha azt kívántam elérni, hogy az érzéketlenség nagyobb kiterjedésű legyen, egyedül abban leltem valami előnyt, hogy az érzéketlenítés helyéül az ágyéki gerinczoszlop magasabb helyét választottam. Igen kényes



kérdést képezett annak a megítélése, hogy az érzéketlenítés után célszerű-e az érzéketlenítés fokozására a medenczét felmagosítani vagy nem. Az tény, hogy ily módon az érzéketlenítés fokozható, de egyúttal vele az életveszedelem is fokozódik. Egyes észlelők tapasztalata e tekintetben igen szomorú.

Hirtelen haláleseteket észleltek. Észlelték egyúttal azt, hogy a nagy agykéreg állományából kiváltott rángógörcsök, mint súlyos agyi tünetmenny miatt a műtetet egyáltalában meg sem lehetett kezdeni. A cocain ezen felszálló érzéketlenítő hatása alapján tényleg lehetett műteni a nyakon, a mellkason, a felső végtagokon, de végső eredményében nagyfokú veszedelménél fogva, a melyet ily módon okozhat, a mai sebészet nem fogja alkalmazni. Még kevésbé fogja úgy alkalmazni, a mint azt Cagliariis és Taitis ajánlják, hogy az érzéketlenítés céljára használjuk fel a nyaki gerinczvelőt. Természetesen ezen megjegyzések mind csak a cocain használatára vonatkoznak.

A cocainnal mint méreggel számolnunk kell. Tudjuk azt, hogy ha cocainoldattal érzéketlenítjük a lágyéktáji gerinczvelőt, úgy az általános cocainmérgezés tünetmennyeit az esetek legtöbbszörénél észlelhetjük. Az émelygés és a hányás, a rövid lélegzés, a szomjúságérzete, a szívszorulás, a sápadtság, a fejfájás, a verejték az arczon mind a hevenymérgezést jelzik. Igen természetes, hogy az a nagyobb adagok után gyakrabban észlelhető, mint a kisebb adagok után. Néha e tünetmennyek villámszerűen jelentkeznek s a beteg sorsa bizony gyakran a lehető legrosszabb. Ha e mérgezés tünetmennyei mulók, úgy csupán a fejfájás és a hányás az, a mely még több napon át is kellemetlenséget okozhat a betegnek. Egyes műtők adatai szerint az esetek felénél észlelhetők a heveny cocainmérgezés tünetmennyei; az utólag fennmaradó kellemetlen mérgezési tünetmennyeket az esetek 40%-ban észlelték. Igen feltűnő nagy számban (45%) észlelték (TUFFIER) azt, hogy rázóhideg kíséretében a test hőmérséklete  $39^{\circ}$ — $40^{\circ}$  C-ra felszökkent. Kimutatható az, hogy tényleg a cocain hatása az, mert ha élettani konyhasós oldatot fecskendezünk be hasonló módon, nem fogjuk észlelni azt a hőemelkedést.

Az bizonyos, hogy az ágyéktáji gerinczvelő érzéketlenítése alkalmával a beteg sorsa mindig életveszedelemben van. De ezen

életveszedelem még tovább is fenyeget, mert az agyhártyák lobos ingerülete folytán görcsöket kaphat a beteg, a mi nagy fájdalmakkal és hányással jár.

A mint a kórbonczatani adatok jelzik, egyes esetekben halálos kimenetellel is végződött.

Igaz, hogy ezen utólagos halálos kimenetelű esetekben az agyhártyalob az egyes esetekben tán a hiányos sebészi technika számlájára rovandó, de ez semmi esetre sem fogja megjavítani a halálozási adatokat. Zahradni régebbi adatai szerint 4679 összegyűjtött esete közül 58 esetben a cocainmérgezés tünetényei oly hevesek voltak, hogy a beteg sorsa több ideig kétséges volt. Tizenegy egyén meghalt.

Ez oly elrettentő szám a melyet ha hozzáviszonyítunk azon adatokhoz, a melyeket az általános bódítás alkalmazásánál észlelünk: úgy a sebészek egy része méltán abbahagyta a cocain alkalmazását a gerinczvelő érzéketlenítésre.

A már említett agyhártyalob következményes tünetényeinek leküzdésére Bier azt javasolja, hogy azt a fej vivőeres vérbőségével küzdjük le. Úgy véli, hogy ily módon távol tarthatjuk a nyultagyvelő életfontos góczaitól a mérgező anyagot. Bier a beteg nyaka körül tekeri a leszorító gummipólyát s a gerinczvelő érzéketlenítése után két óráig rajta hagyja. E tétel helyességét az élettani adatok nem támogatják. Kérdés az, vajjon a cocain mint méreg ily módon visszatartható-e a befecskendezés helyén?

Úgy a vérkeringés mechanizmusa, mint az oldatok vegyi tulajdonsága, ellene szól. A kísérletek azt bizonyítják, hogy a gerinczsatornába befecskendezett festékanyagok az arachnoideán át néhány másodperc múlva eljuthatnak a negyedik agygyomrocsba, ezt pedig semmivel sem lehet feltartóztatni. A cocainbefecskendezésnél is ugyanezen viszonyok állhatnak fenn.

Számba veendő az, hogy az érzéketlenítő szer ezen hirtelen felszívódásának számos akadálya van. Magában az ágyéki gerincoszlop tömlőjében számos oly hely van, mint a gerinczvelő ágyéki — nyakon a nyaki duzzanata — kötőszöveti kötegek, a fogazott szalag, a gerinczvelő erek helyzete, a melyek mind megakadályozzák azt, hogy a méreg hirtelen ne érje el a negyedik agygyomrocsot.



Ha a cocain nem is éri el ezt a veszedelmes pontot, de mint a gerinczvelőre ható mérég, a gerinczhártyák kisebb vagy nagyobb fokú izgalmát előidézi s ilyenén módon agyhártyagyuladást okozhat. A fertőzéses gerincz-agyhártyagyulladás kizárandó. A ki nem biztos a sebészeti tisztaságában, az ne próbáljon gerinczvelőt érzéketleníteni, az nyisson tályogokat és gyakorolja magát a vértelen műtétekben.

A cocain és a pótszerei hatása folytán, a mint azokat később tárgyalni fogjuk, az agy-gerinczvelő folyadékban nagyszámú fehér vérsejt jelenik meg. A sebészek egy része az érzéketlenítés után beálló fejfájást és émelygést ezen fehér vérsejtek megszaporodásának tulajdonítja; habár nem lehet elzárkózunk attól a véleményedtől sem, hogy ilyenkor a cocain hatása érvényesül az érmozgató idegrendszerre is, úgy a mint azt például az orr nyálkahártyájának érzéketlenítése alkalmával gyakran tapasztalhatjuk.

Ezen fejfájás és émelygés különösen ideges egyéneknek okoz nagy kellemetlenséget, úgy hogy egyes sebészek épen e miatt ily egyénekben nem csinálják meg a gerinczvelő érzéketlenítését. Megpróbálták az antipyrin, a chinin, a hashajtókat, s a más idegcsillapítószereket. Magam részéről a beteget a műtét után jól átmelegítem, hogy izzadásba jusson. E módszer mellett alig egynéhány esetben észleltem az utólagos fejfájás oly mérvbeni és oly tartamu kifejlődését, a mint azt mások észlelték.

Az a körülmény, hogy igen kevés agy gerinczagy folyadékot bocsátunk ki megelőzőleg (1—2 cm<sup>3</sup>), vagy sokat (10—30 cm<sup>3</sup>) nem befolyásolja ezen utólagos megbetegedési tünetényeket.

Sokkal komolyabb és nagyobb bajt képez az, ha az érzéketlenítés után a beteg szédül, hány, tarkója és ágyéki gerinczrészre fáj.

Egyes sebészek (GÉRAND, OPITZ stb.) azt mondják, hogy a hányást csak a hasműtétek esetében végezett gerinczvelő érzéketlenítések esetében észlelték, tehát visszahajlási tünetény volna s az érmozgató idegrendszer befolyásának a következménye. A hányás gyakran közvetlenül a szer befecskendezése után következik, néha igen kínzó s több napig fennáll. A tarkó és a keresztájék fájdalmai egyes hibás befecskendezések után észlelhetők. A csonthártyát, a kivezető idegrostokat megsérthetjük. A tarkótáji fáj-



dalom már a gerinczvelő érzéketlenítésének egy közvetett tünetménye.

Igen súlyos idegrendszeri következményei lehetnek a gerinczvelő érzéketlenítésének. Így a napokig tartó álmatlanság (Hauber), örvöngés (Dumont Dudley), hetekig tartó idegbénulások. Természetesen leszámítva az utolsó eseteket, a melyeknél a szer közvetlenül az idegköteget sértette, a többi eseteket csakis mint az általános mérgezés következményeit magyarázhatjuk.

A gerinczvelő érzéketlenítésnek egy igen kellemetlen közvetlen tünetménye lehet az, hogy az érzéketlenített egyén elhalványodik, verejték üt ki rajta, érverése fonálszerűvé válik, az egyén összeesik.

Ezeket a tünetményeket észlelték oly esetekben is, a midőn az illető egyéneket 24 órán belül felkelni engedték. Az érmozgatóidegrendszer befolyása alatt jő ez létre.

Az esetek legsúlyosabbjai azok, a midőn ilyenkor a szívbénulás következik be.

A súlyos összeesési tünetmények esetében ugyanúgy élesztjük, a beteget, a mint azt az általános bódítószereknél tárgyaltuk. Meleg, forró takarókba takarjuk, ammoniakot szagoltatunk vele, élettani konyhasós oldatot fecskendezünk be a vivőereibe. A szív táját paskoljuk.

A gerinczvelő érzéketlenítésnek vannak oly következményei, a melyek mulók, de nem jelzik a komolyabb megbetegedést.

Igy elég gyakran láthatjuk azt, hogy ideges egyének, méhszenves nők, rendkívül izgalomba jutnak a beszúrás pillanatában s ezen izgalmi állapot tarthat az egész műtét ideje alatt. Igen czélszerű ilyenkor a morhiumot a bőr alá fecskendezni, s ha ez nem elegendő, úgy bódítsuk el a beteget. Vajjon a scopalamin morhium megelőző használata biztosít-e valami kiváló előnyt a gerinczvelő érzéketlenítésnél egyébként, azt majd a szülészek fogják eldönteni, a kiknek a soká tartó érzéketlenítésre van szükségük.

Sokan azt állítják hogy a sebzési fájdalom sokkal nagyobb volna a gerinczvelő érzéketlenítése után, mint más bódítószer használata után. Az ellenkezőjét tapasztaltam. Az alszáron végezett csonkító vagy csonkoló műtét után a betegek egyáltalában nem panaszkodtak arról, pedig óraszámba észleltük őket.



A mozgási izmokban észlelhető utólagos bénulások igen ritkák. A szemizmok közül egy, vagy mind a két távolító izom, vagy a felső ferde szemizom bénulását észlelték. Igen hasonló lefolyása van mint a ronesoló toroklob után észlelhető szemizom bénulásoknak.

A részleges bénulás néha teljes bénulássá fokozódik 12—24 óra múlva a gerinczvelő érzéketlenítése után. A bénulás 20—30 nap múlva következmény nélkül elmulik. Nem valószínű, hogy a bénulás oka az volna, hogy ezen izmokat ellátó idegek góczai közvetlenül a szer behatása következtében betegednének meg. Valószínűbb azon feltevés, hogy az az idegpályák gyuladása folytán támadt. Sokkal kellemetlenebb bénulások azok, a melyek a végtagokat érik a gerinczvelő érzéketlenítése alkalmával; az érzéketlenítőszer magába a vezető rostba jut be az érzéketlenítés alkalmával. Jellege lehet részleges, féloldali, vagy egész bénulás.

A felső végtagok ily bénulásait akkor észlelték, a midőn a medenczét felmagosították. Vagyis ha a felmagosított medenczefekvést nem vesszük igénybe, úgy elkerülhetjük a felső végtagok részleges bénulását. Az alsó végtagok hosszabb ideig tartó mozgási bénulása éppen olyan utókezelést igényel mint a más okból származó ilyenmő bénulás.

A hólyag és végbél bénulásai ritkák; ritkán sértik meg az érzéketlenítésnél a központi góczot. A bénulást hasonló módon kell orvosolni, mint azt más könnyű sérülésből eredő bénulásnál szoktuk. Az összes izmok bénulásai közül a légzési izmok bénulása az, a mely bizony gyakran életveszedelembe dönti azt az embert a kin gerinczvelőt érzéketlenítettünk. Ellenszere természetesen a mesterséges légzés, a melyet mindaddig folytatni kell, a míg a rendes légzés be nem áll.

Ha végigolvassuk azon adatokat, a melyek a gerinczvelő érzéketlenítésére vonatkoznak, úgy mindenesetre felöltő az, hogy bizonyos nagyszámú esetben nem sikerült a gerinczvelőt érzéketleníteni.

Az okai következők:

1. A csapos tüvel nem jutunk be a cysta terminalisba, hanem a gerinczcsatorna meg a gerinczvelő hártái közé, vagy ha nem szűrünk be kellően a középvonal irányába, úgy a gerincz-



velő hártáin átjutunk, de megint nem jutunk be a cysternába, hanem gerinczidegek lófarkszerű elágazódásának a nyirküregébe.

2. Ha a gerinczoszlopnak bizonyos rendellenességei vannak, akkor a csigolyaívek közötti téren nem jutunk be a gerinczcsatornába.

Igy a mell és az oldalgörbülések a gerinczoszlopon nagyon útban lehetnek.

3. Ha bele is jutottunk a cysta terminalisba, megeshet az hogy a pókhálóérhártyán át kissé visszahúzódik a csapunk s a nyílása eltömeszelődik.

4. Az érzéketlenítő szer ismételt felforralása, vagy idegen vegyi anyagok hozzájuttatása a csirtalanításnál megsemmisítheti a gerinczvelőt érzéketlenítő szer hatását.

Miután ekkép számbavettük mindazon kellemetlenségeket, a melyeket a gerinczvelő érzéketlenítésnél észlelhetünk akkor, ha e célra a cocainoldatot használjuk: mérlegeljük azt, mik lehetnek a cocain helyettesítői, hogy a gerinczvelő érzéketlenítésénél sem haláleseteket, sem múltó vagy maradandó baleseteket, sem eredménytelenséget ne észleljünk.

A cocainnak veszedelmes volta oly kézzelfogható, hogy afelett már többet nem is tárgyalunk, hogy használhatunk-e tisztán cocaint a gerinczvelő érzéketlenítésére? E miatt egyes sebészek a mellékvese kivonatokból készült oldatok vértelenítő és bizonyos fokig érzéketlenítő hatását kívánták felhasználni. Így Braun, a ki e kérdéssel többet foglalkozott, azt állítja, hogy 1% cocainoldatból egy köbcentimétert felhasználva, 3 csepp (1 : 10000) mellékvese kivonatból hozzá cseppentve, a gerinczvelő érzéketlenítése hatásosabb és kevésbé veszedelmes. Ugyancsak a  $\beta$  eukain oldatra vonatkozólag is azt állítja. A tropacocainra nézve azt mondja, hogy mellette a mellékvese kivonat érszűkítő hatása alig érvényesül. Hanem Bier és Dönitz kísérletei megint csak azt jelzik, hogy az esetek felénél a veszedelmes cocain-mérgezés tünetényei észlelhetők voltak. Hiába próbálták meg oly módon a szerek alkalmazását, hogy megelőzőleg a savanyú vegyhatású mellékvese kivonatból mintegy  $\frac{1}{10}$ — $\frac{3}{10}$  milligrammot feloldva egy  $\text{cm}^3$  a kifolyt agygerinczvelő folyadékban vagy az élettani konyhasós oldatban fecskendeztek be a gerinczcsatornába, utána öt perczel 5—20 mg. 1% cocainolda-



tot, az eredmények nem voltak kedvezők. Tehát a mi a testszövetek felületes érzéketlenítésénél bizonyos fokig hatásosnak bizonyult azt a gerinczvelő érzéketlenítésénél nem tapasztaltuk. Sőt az esetek egy része még azt is bizonyítaná, hogy a mellékvese kivonat mint erősebb méreg még csak fokázná a mérgezés veszedelmét. A mellékvese kivonat használatánál tekintetbe kell még azt is venni, hogy mérgező hatása a többi gyurmás szerveken s a bőrön is nyilvánulhat.

Igen természetes gondolkozás volt az, hogy a cocaint más érzéketlenítő szerrel kell helyettesíteni, a mely hatásában vele egyenlő, de a mellett nem okoz oly veszedelmes mérgezést. Legelőbb is a  $\beta$  eukaint próbálták ki. Minthogy egyenlő adagban a cocainhoz viszonyítva egyenlően hat s nem okozza azokat a mérgezési tüneteményeket: használhatóbbnak bizonyult. Azonkívül ismételve felforralható, a nélkül, hogy hatását vesztené. Mindezen tényezők eléggé a mellett szólnának, hogy a cocain pótszere lehetne a gerinczvelő érzéketlenítésénél.

Hanem a tapasztalat azt bizonyította, hogy bizony igen számos esetben hatástalan (TREBICZKY, PRELEITNER). Emiatt és a szív-működésére gyengítőleg ható hatása miatt megint csak cocainnal keverten kívánták alkalmazni (BRAUN, PLATNOW, CIPRIANI.) Mérgező hatása meg épen igen feltűnő volt. Így Silbermark 131 esete közül öt esetben ez egyének collapsusba jutottak, számos esetben hányást, csuklást, izomremegést észlelt. A betegek közül kevesen panaszkodtak fejfájásról. Mindezen adatok eléggé bizonyítják azt, hogy a  $\beta$  eukain oldatai 1—3%-ban, 3—6 cg. adagban nem alkalmasak a gerinczvelő érzéketlenítésre.

A mint a tropacocain mint a cocain pótlószere, a helybeli érzéketlenítésnél bevált, ugyanazt mutatta a tapasztalat, a midőn azt a gerinczvelő érzéketlenítésére használtuk. Méregtanilag kimutatták azt, hogy a tropacocain jelentékenyen enyhébben ható méreg mint a cocain. Előnye az is, hogy oldatai a gerinczvelő érzéketlenítésére felforralhatók a nélkül, hogy hatásuk csökkenne. Tehát vagy megelőzőleg elkészíthetjük az oldatát, avagy a felfogott agygerinczvelő folyadékban oldjuk fel a csirtalanított porát. Én magam részéről 5—6 cg. mennyiségű tropacocain-oldatot használok a gerinczvelő érzéketlenítésére. Az oldás céljára az élet-



tani konyhasós oldatot használom, a melyet minden alkalommal újra felforralunk. Az oldatok eleinte 3% voltak, mostan az  $\frac{1}{2}$ —1% oldatot használom. A szer megbízható; pillanatnyi életveszedelmet ugyan okozhat, de egy collapsus esetét kivéve a többi panasz inkább az ideges egyének természetéből eredt. Ötven első esetemben egy collapsust, két ízben hányást, két ízben egy napig tartó fejfájást észleltem. Két esetben az érzéketlenítés nem sikerült. Mindakét esetben az volt az oka, hogy a több napos tropacocain-oldatot felforralva vagy egy óráig állva hagytuk s a midőn az első egyénnél a gerinczvelőt kívántuk érzéketleníteni, az az első esetben nem sikerült. Ekkor összeráztuk az oldatot, s a másik esetben sikerült a gerinczvelőt érzéketleníteni. Ugyanígy észleltük azt kísérletképpen másnap még egy másik esetben is. Vagyis a két sikertelen érzéketlenítés csupán technikai hiba volt. A tropacocain igen alkalmas szer arra, hogy vele a gerinczvelőt érzéketlenítsük. Azt természetesen nem állíthatjuk s nem is állítják azok, a kik e szert alkalmazzák, hogy veszélytelen; de az észlelt veszedelmes esetek oly csekély számúak, hogy e szer méltán foglal helyet a gerinczvelő érzéketlenítésére használt szerek között. Nem tudom épen e miatt megérteni azt a különbséget, hogy vannak sebészek, a kiknél az esetek  $\frac{1}{3}$ %-ban (DEFRANCESCHI) s vannak, a kiknél az esetek 30·9%-ban (Stolz) nem sikerült a gerinczvelő érzéketlenítése. A tapasztalatom alapján azt mondhatnám, hogy az első esetben egy ember mindig ugyanazon helyesnek talált módon végezte a gerinczvelő érzéketlenítését, az utóbbi esetben meg más-más ember különböző módon kívánta azt elvégezni. A mi sebészeink közül Illyés adatai ép oly kedvezők e szer használatára nézve mint a miénk.

A nirvaninról, mint helybeli érzéketlenítő szerről ismeretes az, hogy mérgező hatása tízszer enyhébb mint a cocainé.  $\frac{1}{2}$ —2% oldatban nem izgatja a test szöveteit. Oldata forralható és csirmentes. De épen úgy mint a tiszta oldatai, épen úgy a cocainnal kevert oldatai a gerinczvelő érzéketlenítésénél nem váltak be, mert úgy a használat alkalmával, mint azután is igen sok esetben a betegeknél életveszedelmes mérgezést okoztak.

Számos sebész használja a novokaint, mint érzéketlenítő szert a gerinczvelő érzéketlenítésére. Még pedig az Einhorn-féle



novokain volna az, a mely a mellékvese kivonattal együttesen a gerinczvelő érzéketlenítésére jól volna használható.

Maga a mellékvese kivonat rossz ajánló szer. Ismerjük heves mérgező hatását. Erősebb mérég ne helyettesítsen enyhébbet. A hatásával meg vannak elégedve Sonnenburg, Hohmeier, Freund, Boross, Hermes stb.

Az esetek 5—20%-ában nem vált be a szer. Halálos kimenetelű eseteket épen úgy észleltek utána, mint a többi szerek után.

A gerinczvelő érzéketlenítésére legelterjedtebben a stovaint használják. Használják mint tiszta stovaint, mint stovaint a mellékvese kivonattal, mint stovaint novokainnal, mint stovaint alypinnel keverve.

A stovain érzéketlenítő hatásának az előnyei, hogy értágító hatása az érverést lassubbitja és hogy könnyen csirtalanítható. Eredetileg a tíz százalékos oldatát konyhasós oldatban főleg a francia sebészek használták. A németek a 4% stovainoldatot hozták a forgalomba, a mely élettani konyhasós oldattal készül. Belőle 3—8 cg. használható.

Ha számba vesszük a hatását, úgy a sebészek nagyszámú adatai szerint az esetek 44%-ban nem sikerült a gerinczvelőt érzéketleníteni tisztán stovainoldattal, az esetek 3—20%-ában nem sikerült az a stovain-mellékvese kivonat oldatával. Hazai sebészeink közül Boros és Milkó adatai a tiszta stovainnal végezett gerinczvelő érzéketlenítés eseteire vonatkoznak.

Az alypinnak, mint érzéketlenítő szernek a használata a gerinczvelő érzéketlenítésénél még csak a kezdeti állapotban van. Az alypin közömbös vegyhatású, értágító hatású, mint ilyen utóvérzést okozhat. Mérgező hatása még egyszer olyan nagy, mint a cocainé. Csirtalanítható, s könnyen eltartható szer.

Ha ezen használatban lévő szerek utóhatását számba vesszük, a melyek alapján azok a gerinczvelő érzéketlenítésénél megítélendők, akkor a következőket mondhatjuk.

Az összes szerek a melyeket a gerinczvelő érzéketlenítésére használunk, erős mérgek. Így Hahn adatai szerint 200 esetre jut egy haláleset, a midőn cocainnal érzéketlenítették a gerinczvelőt. Erre más bírálat nem illik, minthogy cocainoldattal nem szabad a gerinczvelőt érzéketleníteni.

A többi szer használatánál előfordult halálesetek gyűjtő adatai hiányoznak, de a mint a szerzők adatai mutatják, úgy az eukain  $\beta$  a novokain, az alypin, a stovain, mint a tropacocain használatánál halálesetek előfordulnak.

Ha úgy számba vesszük összesen azt, hogy mennyi haláleset jut a gerinczvelő érzéketlenítés eseteire, úgy a statistika bizonynyal azt mutatja ma még, hogy többen halnak meg átlag ily módon mint a bódítószerek alkalmazása következtében. Mindaddig pedig, a míg ezen adatok ily kedvezőtlenek, a gerinczvelő érzéketlenítése, mint érzéketlenítő eljárás nem lehet közkinccsé. A cocain használatánál megemlítettük azon kóros tünetenyeket, a melyeket a gerinczvelő érzéketlenítésnél észlelünk. E tünetenyek bizonyos fokig a többi cocainpótló szernél is észlelhetők.

A lélegzési izmok bénulását észlelték a tropacocain és a stovain használatánál.

Még pedig a szem mozgató, a távolító, a felső ferde szemizom, a szárcapocs izmok, mindakét alsó végtag izmainak részleges, a hólyag és végbélizom rendszerének és a légzési izmoknak a bénulását.

A novokainnál észlelték a szem távolító, a ferde szemizmok, az alsó végtagok izmainak részleges, a szárcapocsizmok, a deltaizomnak a bénulását.

Az alypinnál észlelték mindakét szemtávolító-izom bénulását.

A cocain pótszerei veszedelmesen hathatnak az érmozgató idegrendszerre. Így a tropacocainnál Schnurpfeil 359 eset között 11 collapsust említ. A collapsus oka bizonyos fokig az illető egyének idegrendszerének tulajdonítható. Más esetekben a testnek hirtelen helyzetváltoztatása okozhatta azt, a mennyiben a beteget a fekvő helyzetből felültették, felmagasított medenczáját lebocsátották. Utóvérzéseket is észleltek.

A stovainnal hasonlóan elég gyakran észlelhető a collapsus. Más esetekben az érverés száma csökken feltűnően. Finkelburg szerint az esetek 20%-ában az előfordulna. Az érverés számának csökkenése néhányszor életveszedelmessé vált.

A stovain használatát után is előfordultak utóvérzések.

A novokain után igen súlyos collapsusokat észleltek. Továbbá utóvérzés esetei is előfordultak. Egy esetben részarányos bőrűszők



támadt a két alsó végtagon. A tünetmények ugyanolyanok, mint a milyeneket észlelünk, ha a mellékvese kivonatát használjuk.

Az alypinnál ugyanazt észlelték.

A gerinczvelő hártáinak izgalma folytán beálló fejfájás igen nagy fokban jelentkezik a stovain, az alypin s a novokain használatánál; a fejfájás gyakran csak utólag jelentkezik, napokig, hetekig elhúzódik.

A fejfájás ritkábban és rövid tartalommal jelentkezik a tropacocain és a  $\beta$  eukain használatánál.

Ha a gerinczvelő érzéketlenítése után súlyosabb izgalmi tünetekkel kapcsolatos a gerinczvelő hártáinak az izgalma, úgy az illetők szédülnek, hánynak, derék és tarkó fájdalmaik vannak.

A tropacocain használata után a betegek igen ritkán hánynak, a tarkó és a derékfájdalmaik ritkán vannak.

A stovainnál Hofmeier szerint 100 eset közül 17 esetben hánytak a betegek, más szerzők (PFORTE, HEULER stb.) azt közlik, hogy a betegeiknek hosszabb-rövidebb ideig tartó tarkó meg derékfájdalmaik voltak.

A novocain után igen soká, egy hétig is eltartó hányási eseteket észleltek. Opitz szerint ez az esetek 25%-ában észlelhető.

Az alypin még kellemetlenebbül hat utólag, mint az előbb említettek.

Sok az eset a mikor a betegek hánynak, sokat és soká hánynak. A tarkó és a derék fájdalmak szintén számos esetben jelentkeznek.

A cocain pótszerei használatánál észlelhetjük azt, hogy a test hőmérséke kissé emelkedik. Különösen a tropacocainnál feltűnő a szernek illetén hatása. Ugyanezt észlelték a  $\beta$  eukain használata után is.

Ha a gerinczvelő érzéketlenítésének a módszerét bíráló szemmel vizsgáljuk, úgy bírálatunk semmi esetre sem lehet kedvező. Húsz év alatt csak ennyi eredmény?

Ez a mellett bizonyít, hogy hiába próbáljuk ki a szereket nagy tömegét, azok különböző adagját, azok különböző összetételi módjait, az megbízható eredményt nem biztosít. A mily öröm az, ha a módszernek hirtelen eredményes hatása van, ép oly

bántó, ha azt látjuk, hogy oly kicsiny mennyiségű, óvatosan alkalmazott szer életveszedelembe dönti a betegünket. És a módszert mégis kell alkalmaznunk.

Alkalmazni lehet mindazon műtéteknél, a melyeket a köldök alatt kívánunk végezni. Ha a műtétet magasabb helyen kell végezni, úgy az érzéketlenítéssel járó életveszedelem fokozódik. Gyermekeket, ideges embereket egyáltalában nem való ily módon érzéketleníteni. Az illetők lelkiállapota s az alkalmazott érzéketlenítési módszer együttesen veszedelmet okozhatnak. Sok esetben nyugtalanságuk miatt egyáltalában végre sem hajtható.

A hasüregi műtétek egyrésze alkalmas, más része már nem alkalmas arra, hogy a gerinczvelő érzéketlenítése mellett elvégezzük azt.

Mindenesetre ott, a hol az illetők szívének, tüdejének, veséjének az állapota nem alkalmas arra, hogy hasműtétnél a bódítást kibírják, ott a gerinczvelő érzéketlenítéssel megpróbálkozhatunk.

A szülész és nőorvosok scopolaminmorphium bódítása a gerinczvelő érzéketlenítésével kapcsolatban mostanáig nem tudott maga számára létjogosultságot biztosítani. A mint már megemlítettem, e módszernek a kifejlesztése a jövő orvosainak a feladata.

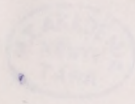
Vajjon Cathelin módszere, a ki gerinczesatorna legalsó nyílásának a megnyitása után a gerinczvelő kemény hártája körüli üregbe fecskendezi be az érzéketlenítő szert, alkalmas módszer-e bizonyos területen, mint a keresztcsonton végezendő műtétekre, azt csak a jövő mutatja meg, a midőn kellő számú eset kapcsán ezen eljárás megbirálható lesz.

A jövő orvosainak a feladata a gerinczvelő érzéketlenítési módszernek a további kifejlesztése főképen abban az irányban, hogy ne legyen az olyan nagyon veszedelmes és hogy minden esetben váljon be.

Ha e két czélt elérjük, akkor a gyakorló orvos is új érzéketlenítő eljárást fog kezeibe kapni, a melynek kapcsán ő a mindennapi sebészetet a test bizonyos felszínén eredményesen űzheti. A míg ez a két kívánságunk nem teljesül, addig a gerinczvelő érzéketlenítésének a módszere csupán a kórházak és gyógyító intézetek falai között találhat helyet.







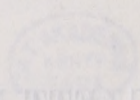
## BEVEZETŐ

PÓLYA JENŐ REFERATUMA:

## AZ EPEHUZAMON VÉGZETT MŰTÉTEK.



PÖLYA JENŐ REFERATUMA:



AN EPHEMERON VÉGÉRT MÉRÉS.



## BEVEZETÉS.

Hogy a magyar sebésztársaság I. nagygyűlése által reánk ruházott megítisztelő feladatnak: az epekősebészet mai állása ismeretetésének lehető alaposan és teljesen felelhessünk meg, referens-társammal, Dr. Boros József kórházi igazgató-főorvos úrral abban állapodtunk meg, hogy a munkát megosztjuk; ő szól az indicatiókról, műtéti eredményekről, én a technikáról. A magam részéről különben azokat az indicatiókat, melyek alapján az epekőműtétek végrehajtására elhatározzuk magunkat, már egy a budapesti kórházi orvostársulatban tartott referáló előadásomban\* összefoglaltam és így e helyen csak röviden jelzem, hogy álláspontom e tekintetben mit sem változott.

A thema, melynek feldolgozását magamra vállaltam, az epekőműtétek technikája volna. Azt hiszem azonban, hogy a feladatot nem meríteném ki, ha csak azon műtétekről szólnék, a melyeknek célja a kövek eltávolítása és hallgatással mellőzném azokat, melyek a kő következtében fellépett különféle kóros állapotokat igyekeznek megszüntetni, a nélkül, hogy a kő eltávolítására törekednének, vagy olyan esetekben jönnek szóba, a midőn a kő a szervezetet, vagy legalább is az epetractust már elhagyta volt. Itt azonban viszont a másik véglet fenyeget; mert az általános haschirurgiába tartozó műtéteknek egy egész sora (gastroenterostomia, enteroanastomosis, enterotomia, enterostomia, diffus és különféle helyzetű circumscript peritonitises góczok feltárása, máj és pankreas-tályog megnyitása etc.) szóba jöhet az epekövek következtében létrejött különféle kóros állapotok megszüntetése céljából s ezek technikájának taglalása megint túllépné a reám rótt feladat körét.

\* Orvosi Hetilap 1905. 14—16. sz.



Azért az epehuzamon végzett műtétek leírására fogok szorítkozni, bár e műtétek egynémelyikének végzését nemcsak kő, hanem egyéb okok is, így első sorban rák, mely különben úgys gyakran a kő következményét képezi és tőle diagnostice nem egyszer el sem különíthető, azonfelül sérülések, echinococcus és egyéb elősdiék, továbbá pankreastumor és gyulladás etc. javallttá teszik.

Az epehuzamon végzett műtétek 7 csoportra oszthatók:

1. kövek összezúzása az epetractus megfelelő részének sér tetlen falán át vagy rajta ejtett seben keresztül
2. az epehuzam egyes részeinek megnyitása; ez combinálva lehet kövek eltávolításával vagy zuzásával; az ejtett sebet be lehet varrni vagy nyitva hagyni, a mi által
3. külső sipolyt képzünk az epetractus különböző részeiben
4. az epehuzam egyes részeinek eltávolítása
5. plasticus műtétek az epehuzam különféle részein
6. közlekedés készítése az epetractus és a gyomorbélhuzam különféle részei között
7. összeszövések felszabadítása, explorativ beavatkozások (feltárás, megtapintás, sondázás).

Az epehuzamon végzett műtévek teljes sorozatát a következő oldalon levő tábla teszi áttekinthetővé.\*

Ezen tábla persze csak durva vázát mutatja az itt felmerülő műtétek lényegének, a kiviteli módokban mutatkozó számos eltérésről és az ebből származó eljárásokról nem ad felvilágosítást. Még szembetűnőbbé válik az idevágó beavatkozások sokfélesége,

\* A nomenclaturában nincs teljes megegyezés sem a különféle szerzők közt, sem a műtéttanban egyébként használatos terminus technikusokkal. Általában véve a tomia végződés mindig az ejtett nyílás bevarrását jelenti (gastrotomia, enterotomia), míg ha az nyitva hagyatik, a stomia végződést alkalmazzuk (gastrostomia, enterostomia). Ellenben akár történik varrás, akár nem, mindig csak choledochotomiáról, hepaticotomiáról beszélünk, csak ha a choledochus-, hepaticus-seb kivarratik a hasfali peritoneumhoz, neveztetik az eljárás choledochostomiának, hepaticostomiának — míg cystostomiának nevez zük a műtétet akár kivarratik a hólyag a hasfalba, akár nem (pl. a Poppert-féle «Schlauchverfahren»). Cystotomia alatt tulajdonkép a hólyag teljes bevarrásával járó műtétet kellene érteni, de vannak a kik ennek kifejezésére hozzáfűzik mindig az «idealis» jelzöt — mások meg épen idealis cystostomiáról beszélnek. A hepaticotomia kifejezést is hol a hepaticus törzsében, hol annak májbeli ágain gyakorolt műtétekre vonatkoztatják.

A beavatkozás helye	A beavatkozás módja						
	megnyitás, bevarrás	sipolyképzés	eltávolítás	anastomosis	plastica	zúzás	összenövések megoldása
Epehólyag	cholecystotomia (endysis)	cholecystostomia	cholecystectomy	cholecystogastrostomia cholecystoduodenostomia cholecystoenterostomia cholecystocolostomia	cholecystoplastica	—	cholecystolysis
Ductus cysticus	cysticotomia externa et interna	cystocostomia	cysticectomia	cysticogastrostomia cysticoenterostomia	cysticoplastica	cysticolithotrypsia	cysticolysis
Ductus hepaticus	hepaticotomia hepaticostomia		hepaticectomy (resectio d. hep.)	hepaticoduodenostomia hepaticogastrostomia hepaticoenterostomia hepaticocystostomia	hepaticoplastica	hepaticolithotrypsia	hepaticolysis
Ductus choledochus	Choledochotomia (supra, retro et transduodenalis) choledochostomia		choledochectomy (resectio d. choled.)	choledochoduodenostomia a) externa { terminalis lateralis b) interna choledochojejunostomia	choledochoplastica	choledocholithotrypsia	choledocholysis
Májbeli epeutak	hepatocolangio-(litho)tomia	hepatocolangiotomia	—	hepatocolangioentero-(duodeno-seu jejuno)-stomia.	—	—	—



ha meggondoljuk, hogy az egyes műtétek egymással vagy a májon, pankreáson, gyomron, bélén végrehajtott egyéb műtétekkel kombinálva végezhetnek.

Az itt szóba jövő eljárások közül sok csak történelmi értékű s a mai felfogás szerint egyáltalán nem állja meg helyét, vagy jelentéktelen vagy kellően ki nem tanulmányozott műtéti terv, melynek ezidőszert csak theoreticus értéke van, vagy csak igen elvétve lehet hasznát venni. Ezekkel a lehető legrövidebben fogunk végezni. Igazán practicus fontossággal bíró műtétek a cholecystostomia, a cholecystectomy, choledochotomia és hepaticus-drainage és az epehólyag és gyomorbélhuzam közt létesített sipolyképlések. Ezekkel az epeutak sebészi megbetegedéseinek túlnyomó többségét kellőképp meg lehet oldanunk s azért behatóbban csak ezekkel fogunk foglalkozni.

Rövidség okáért mindazt, a mit a leírandó műtétekre vonatkozólag közösen lehet megbeszélni, nevezetesen az általános technikai dolgokat, előkészítést, utókezelést s a különféle műtétek indicatióját, együtt fogjuk tárgyalni.

Az immár óriásivá megnőtt és teljességében át sem tekinthető irodalomról igyekeztem magamnak a lehetőség szerint tájékozást szerezni, de óvakodtam attól, hogy felesleges adatok tömegével a referatium áttekinthetőségét megromítsam. Irodalomjegyzéket sem adok; ez igen sok helyet venne felesleges módon igénybe.

## I. SPECIALIS MŰTÉTI JAVALLATOK.

E fejezetben az epehólyagon és az epeutakon végzett különféle műtétek specialis indicatióit óhajtjuk megbeszélni. A kórfolyamatok, melyek ezen műtéteket szükségessé teszik s a viszonyok, melyekkel ezen műtétek folyamán találkozunk, igen sokfélék és igen nagy egyéni változatosságot mutatnak. Ebből folyik, hogy a velők szemben követendő műtéteket nem lehet egy séma Prokrustes ágyába szorítani, hanem azoknak is szigorúan individuálisálónak kell lenniök. Ezeknek a műtéteknek nem indulhatunk neki kötött marsrutával. Az anamnesis, az objectiv lelet és a beteg általános erőbeli állapotából elgondolhatjuk ugyan előre, hogy mi az, a mit tennünk lehet, de csak a műtét alkalmával talált anatomicus lelet mutatja meg, a mit tennünk kell és a műtét kapesán felmerülő körülmények (narcosis, erőbeli állapot, vérzés etc.) szabják meg sokszor azt, a mit tennünk szabad. És ép azért, mert műtéti tervünket mindig csak műtét folyamán lehet megalkotnunk és mert a pillanat szükségéhez képest változtatnunk kell rajta, nagyon jól kell ismernünk az egyes műtétek értékét és főképen azt, hogy mely műtétek alkalmasak egymás pótlására. Mert nem mindig a theoretice leghelyesebb műtét az, mely az adott esetben a legjobban beválik. Az operateurnek nem egyszer le kell mondani a kórfolyamat radicalis megoldásáról a beteg meggyógyítása érdekében s az idealisan legjobb eljárás helyett a legegyszerűbben és leggyorsabban befejezhető, a legkisebb beavatkozást képező eljáráshoz folyamodnia. Más esetben ismét nem a beteg általános állapota, hanem



a lokális viszonyok azok, melyek a kívánatosnak látszó műtétmodor helyett egy kevésbé kívánatos, de legalább valamennyire realisálható műtéti modor alkalmazására kényszerítenek.

A kórfolyamatok, melyek az epehuzamon végzendő műtétekre okot szolgáltatnak a következők:

1. epekő,
2. az epehuzam rákja,
3. az epehuzam gyulladásai,
4. az epehuzam sérülései,
5. szűkületek és sipolyok az epehuzamban,
6. az epehuzamba jutott élősdiék,
7. a pankreas bizonyos megbetegedései (gyulladás, rák).

Vegyük ezeket sorba.

I. **Epekövek.** Itt külön kell beszélnünk a hólyag- és cysticus-kövekről, a choledochusban és hepaticusban levő kövekről s végül az epekövek által létrehozott körülírt és általános hashártyagyulladásról.

A) *Hólyag- és cysticuskövek* eltávolíthatók a hólyaggal, cysticussal együtt (cystectomy, cysticectomy), vagy ezek bennhagyásával. A hólyagot és cysticust conserváló műtétek ismét két csoportra oszlanak a szerint a mint a rajtunk ejtett sebet bevarrjuk (cystotomy (idealis) seu cystendysis, idealis cysticotomy) vagy pedig ezt a sebet legalább részben nyitva hagyjuk, hogy a hólyag és cysticus kellő drainageát biztosítsuk, (cystostomy, közösleges cysticotomy).

Tekintsünk el egyelőre a cysticus-műtétektől, melyek úgyis csak másodrangú fontosságúak és nézzük az idealis cystotomy, a cystostomy és cystectomy javallatait. Ezen műtétek közül az idealis cystotomiához ezidőszerint csak kevesen ragaszkodnak, de köztük oly férfiak mint KOCHER, KÜMMEL és GARRÉ. Általában véve csak két műtét van elfogadva ilyen esetekben, a cystostomy és cystectomy. A mai irányzat általában véve a cystectomy felé hajlik és mindinkább kevesbedik azok száma, a kik a cystostomiát végzik előszeretettel. Nélkülözni azonban egyiket vagy másikat nem lehet, mert a jelzett két műtét csak bizonyos esetekben concurrál egymással, vannak esetek, melyekben az egyik vagy a másik feltétlen előnyt érdemel. Az e tekintetben uralkodó nézeteltérésekről

talán legjobban az fog tájékoztatni, ha néhány kiváló és e szakmával különösen foglalkozó chirurgusnak ez irányban való nézeteit közlöm.

W. J. MAYO<sup>1</sup> ha az epehólyag fala különösebb elváltozásokat nem mutat, előnyt ad a cholecystostomiának a cholecystectomy felett, de cholecystectomyt végez, ha a cysticus el van záródva s így a hólyag nem vesz részt az epecirculációban, ha a hólyag vastagfalú, a mikor is mindig rákra gyanús és végül oly esetekben, ha eltávolítása különösen könnyűnek látszik, akkor is, ha különben cholecystostomia is megfelelne a célnak. Ha choledochus-műtét is szükségessé válik és az epehólyag funkcióképes, akkor feltétlenül megóvandó, különösen cholangitis esetében, mert drainagera alkalmas, secundär műtét esetében a choledochus feltalálását megkönnyíti és netán bekövetkező choledochusszűkület esetében cyst-enterostomiára szolgálhat.

MAYO ROBSON<sup>2</sup> a cystectomyt a következő esetekben látja indicálnak:

1. ha az epehólyag rákos,
2. ha a hólyag zsugorodott és hasznavehetetlen,
3. ha a hólyag tágult, vagy hypertrophisált cysticus-elzáródás folytán
  - a) mindig, ha az elzáródás oka szűkület,
  - b) rendszerint ha az elzáródás oka kő, mert ennek nyomán fekély marad, mely utólag szűkületre vezet
  - c) rendszerint, ha a cysticus megtöréséből, vagy adhæsióiból származik,
4. gangrænusus vagy phlegmonosus cholecystitis esetén,
5. epehólyag-empyema esetében,
6. ha az epehólyag falában mészszerű rakódott le,
7. az epehólyag nyáksipolya esetén,
8. az epehólyagfal sérülései alkalmával.

Szükségtelen az ectomia közönséges epekőesetekben, hol az epehólyag fala nincs súlyosan megbetegedve és a cysticus nem fekélyes és nem szűkült; contraindicált, a hol nem biztos vajjon

<sup>1</sup> Annals of surgery 1906 aug.

<sup>2</sup> The Britis medical Journal 1906. P. 431.



nincsen-e obstructió a mélyebb epeutakban, hacsak a cysticus vagy a choledochus és a bél közt egyidejűleg nem készítettik anastomosis.

MOYNIHAN<sup>1</sup> indicatiói a cholecystectomiára:

1. sérülések,
2. gangræna,
3. phlegmonosus cholecystitis,
4. álhártyás cholecystitis,
5. chronicus cholecystitis, mely a hólyag és cysticus falának jelentékeny vastagodásával jár, továbbá a hólyag erős zsugorodása és adhesiói,

6. a hólyag hydropsa v. empyemája, vagy ezek megoperálása által keletkezett nyákfistula

7. egyfelől a hólyag és cysticus, másfelől a gyomor, duodenum és colon közt fenálló fistulák,

8. ha a hólyag sokszorosán fekélyes és a kövek áttörték a májba duodenumba vagy környékbeli adhesios massákba,

9. primär epehólyagrák.

RIEDEL<sup>2</sup> a cholecystectomiát csak akkor látja indicálnak

1. ha a cysticus elzáródott s az epehólyag kicsiny, feltéve, hogy annak fala valamennyire intakt,

2. ha a cysticus nyitott, de az epehólyag kicsiny és egyidejűleg choledochotomia történik,

3. tartós nyákfistulák esetében, melyek cystostomia után cysticus elzáródás folytán keletkeztek.

RICHARDSON<sup>3</sup> szerint az ectomia szükséges gangræna és rák, kívánatos zsugorodott és vastagfalu hólyag esetében, míg acut cholecystitis eseteiben, valamint tág, de egyébként súlyos változásokat nem mutató hólyagok esetében csak drainál. Kő miatt csak akkor veszi ki a hólyagot, ha egyúttal súlyos cholecystiticus elváltozások is vannak rajta, míg egyszerű epekövek esetében nem.

CZERNY<sup>4</sup> klinikáján a cystostomia az előszeretettel követett

<sup>1</sup> Gallstones and their surgical treatement 1905. 373.

<sup>2</sup> Chir. Behandlung der Gallensteinkrankheit Handbuch der spec. Therapie Penzoldt-Stintzing IV. 1898.

<sup>3</sup> Med. News 1903 Ref. Jb. für Chir 1903.

<sup>4</sup> Münch. med. Woch. 1903.

műtési eljárás, csak akut gangræna, a hólyagfal súlyos elváltozásai, cysticus-elzáródás miatt végeznek cystectomiát, vagy pedig akkor, ha cystostomia miatt fistulák maradtak vissza. Az utolsó időben azonban, mint THORSPECKEN<sup>1</sup> munkájából kitűnik, kiterjesztették a cystectomia indiciót.

DUPLAY,<sup>2</sup> LINDNER,<sup>3</sup> TRICOMI,<sup>4</sup> DEEVER,<sup>5</sup> BECK,<sup>6</sup> ROGERS,<sup>7</sup> MAYLARD, SYMONDS, STANMORE, BISHOP, MALCOLM, COUSINS, CAMERON, NEWBOLT, SINCLAIR WITHE<sup>8</sup> etc, szintén csak súlyos esetekre (cysticus elzáródás, kiterjedt falelváltozások, rák) óhajtják szorítani a cystectomiát.

KEHR<sup>9</sup> ezekkel szemben csupán akkor végez cystostomiát, ha a cystectomia ki nem vihető, vagy előreláthatólag igen nehéz, vagy pedig pl. pankreasbetegségekre való tekintettel a hólyag megtartása kívánatosnak látszik.

KÖRTE<sup>10</sup> is, a ki régebben a cystendysisnek és a cystostomiának adott előnyt, újabb időben abból kiindulva, hogy a hólyag eltávolítása nem nehezíti lényegesen a műtétet s az előbbi műtétek után nehézségek inkább maradtak vissza, úgy akut gyulladások alkalmával, mint chronicus esetekben a cystectomiának ad előnyt.

Lelkes hive a cystectomiának BARDELEEN,<sup>11</sup> a ki hacsak valamikép lehet, a kövekkel együtt távolítja el a hólyagot, továbbá BLAND SUTTON,<sup>12</sup> a ki valahányszor az epehólyagon műtési beavatkozás válik szükségessé, az epehólyag eltávolításának ad feltétlen előnyt.

<sup>1</sup> Beitr. zur klin. Chir. 51.

<sup>2</sup> Allg. Wiener med. Zeitung 1899.

<sup>3</sup> Beitr. zur klin. Chir. 30.

<sup>4</sup> XVI. olasz sebész congressus tárgyalásai.

<sup>5</sup> British med. Journ. 1904.

<sup>6</sup> Volkmann Sammlung klin. Vorträge 447.

<sup>7</sup> St. Paul med. journ. Ref. Zentralbl. für Chir 1906. 1277. l.

<sup>8</sup> L. a. British med. association 75. évi gyűlésének sebészeti osztályában folyt tárgyalásokat British med. Journ. 1907. okt. 5.

<sup>9</sup> Drei Jahre Gallensteinchirurgie 1908. P. 514.

<sup>10</sup> Beitr. zur Chir. der Gallenwege, Berlin Hirschwald 1905.

<sup>11</sup> Erfahrungen über Cholecystectomie und cholecystenterostomie Jena Fischer 1906.

<sup>12</sup> British med. Journ. 1907.



KROGIUS,<sup>1</sup> BORELIUS,<sup>2</sup> WILLIAMS,<sup>3</sup> ERDMANN,<sup>4</sup> DREESMAN,<sup>5</sup> DAVIS,<sup>6</sup> HAASLER<sup>7</sup> és még sokan hasonló állásponton vannak.

Külön kell megemlékeznünk KOCHER<sup>8</sup> álláspontjáról, a ki mind három műtétet a cystectomiát, cystostomiát és a cystendy sist gyakorolja.

A *cystostomia indicációját* akkor látja, ha a hólyag gyuladt s a hasfallal vagy a környezettel összenőtt s cholangitis, vagy a mély epeutak hosszabb ideig való elzáródása áll fenn.

A *cystectomy indicációját* a hólyagfalnak súlyos gyulladásos elváltozásai képezik, a cysticus megbetegedése és elzáródása, továbbá rák; acut cholecystitis esetében is, mely még nem terjedt át a környezetre, ép úgy, mint acut appendicitis esetében, a beteg szerv korai eltávolítását tartja a leghelyesebb eljárásnak.

*Cystendysist végez* egyszerű cholelithiasis esetében, ha az epeutak teljesen szabadok, ha az epehólyag fala relative ép, az epehólyagban gyulladás nincs, legfőlebb catarrhus, a cysticus fala ép és beléje kő ékelődve nem találtatott.

GARRÉ<sup>9</sup> indiciói körülbelül hasonlóak. A *cystostomiát* indikálnak látja olyan hydrops- és empyemaesetekben, melyekben az epehólyagfalzat súlyosabb elváltozásai hiányoznak és oly esetekben, hol a kövek biztos eltávolítása nem sikerült; továbbá oly esetekben, hol ectomia lett volna kívánatos, akár a hólyagfal elváltozása akár a cysticus-passage bizonytalansága miatt, de nagyfokú összenövések vagy a beteg rossz erőbeli állapota akadályozták.

A *cystectomiát* akkor látja javaltnak, ha az epehólyagfal eltávozásai súlyosak (törekenység, perforáció a kiválasztás alkalmával), vagy ha nagyfokú tágulás, súlyos összenövések, heges vas-tagodás miatt valamirevaló functiót nem lehet várni; továbbá ha a cysticusban szűkületek és obliterációk, kövektől származó decu-

<sup>1</sup> Hildebrands Jahresberichte 1906.

<sup>2</sup> L. Ibid. 1902.

<sup>3</sup> Ref. Zentralbl. für Chir. 1906.

<sup>4</sup> New York and Philadelph med. Journ. 1906.

<sup>5</sup> Med. Klinik 1905.

<sup>6</sup> L. Hildebrands Jahresbericht 1903.

<sup>7</sup> Verh. der deutsch. Ges. für Chir. 1907.

<sup>8</sup> Chir. Operationslehre. 1907.

<sup>9</sup> Stieda Beitr. zur klin. Chir. 47.

bitus és fekélyek, melyek későbbi stenosisra vezetnek vagy pedig oly falelváltozások vannak jelen, melyek a cysticus-varratot nem engedik meg, a beteg erőbeli állapota pedig megfelelőnek látszik.

A *cystotomiát* akkor végzi, ha az epehólyag tartalma nem genyes, az epeutak biztosan átjárhatók és a kövek mind el lettek távolítva. A hólyagfalnak varrásra alkalmasnak és az epehólyagnak további zavartalan functióra képesnek kell lennie.

PETERS<sup>1</sup> *cystotomiát* ajánl, ha az epehólyagfal relative ép, gyuladás nincs, összenövések nincsenek, és csak kevés a kő. Kétség esetén és egyáltalán minden súlyos esetben eltávolítandó a hólyag, ha a choledochus és a hepaticus szabadok, míg empyema esetén, vagy ha a beteg állapota nem biztató arra, hogy az *ectomiát* kiállja, *cystostomiát* ajánl.

A felhozott példák eléggé mutatják, hogy a vélemények e kérdésben mennyire széjjeltérők és hogy azok, kiket e téren első szakembereknek kell tartanunk, mily különféleképen gondolkoznak arról, hogy megtartsák, vagy eltávolítsák a hólyagot s azokról az esetekről, melyekben az eltávolítás vagy conservativ eljárás különösen fontos. Eléggé illusztrativ példa az, hogy míg choledochus-kövek egyidejű jelenléte esetében MAYO, ROBSON és mások a hólyag lehető megtartása mellett vannak, addig KÖRTE, RIEDEL ép ilyen esetekben lehetőleg kívánják a hólyag eltávolítását.

Igen érdekes pont az acut gyuladások (cholecystitis phlegmonosa, gangrænosa) kérdése, melyekre nézve az e kérdésben conservativ irányzatú KOCHER, CZERNY, ROBSON feltétlenül a kiirtás mellett vannak, míg a különben oly radicalis KEHR a hólyag megtartását kívánja. Igen melegen ajánlja az acut lobos hólyag kiirtását KÖRTE, a kinek 25 esetben volt alkalma ezen okból operálni; bizonyos esetekben azonban ő is a *cystostomiára* illetve a hólyag necroticus részeinek eltávolítására (partialis cystectomy) szorítkozott. Ugyancsak a heveny lobos hólyag eltávolítását tartják kívánatosnak ERDMANN,<sup>2</sup> RIESE,<sup>3</sup> LEJARS,<sup>4</sup> SYMONDS, BISHOP, CAMERON<sup>5</sup> etc.

<sup>1</sup> Edinbourgh med. Journ. 1907. Ref. Zentralbl. für Chir. 1907. P. 1049.

<sup>2</sup> New York med. Journ. 1903 Ref. Hildeb. Jahresb.

<sup>3</sup> Deutsche med. Wochenschrift 1905.

<sup>4</sup> La semaine medicale 1906. p. 301.

<sup>5</sup> British med. Journ. 1907 okt. 5.



Igen messze vezetne, ha reassummálnók itt mindazokat az érveket, melyeket a különféle szerzők álláspontjuk indokolására felhoztak. Elegendő lesz azonban, hogy véleményt alkothassunk magunknak e dologban a következő pontokat tisztáznunk:

1. Az epehólyag eltávolítása járhat-e káros következményekkel? vagy ellenkezőleg

2. az epehólyag bennhagyása okozhat-e bajt?

3. van-e különbség a közvetlen műtéti eredményekben a conservativ és a radicalis műtések között.

Ad. 1. Sok mindent képzeltek arról, hogy minő bajokat von az epehólyag kiirtása maga után. FRERICHS azt képzelte, hogy az epehólyag eltávolítása étvágytalanságot okoz, míg ODDI<sup>1</sup> kutyáin roppant falánságot észlelt az epehólyag kiirtása után. Ugyancsak ő azt hitte, hogy az epereservoir kiesése miatt a májbeli epeutakban pangani fog az epe és ennek következtében ki fognak tágulni az epeutak. Mások azt gondolták, hogyha nincs epehólyag, az epe folyton csurog a bélbe s azért egyik szerző hasmenések bekövetkeztétől félt a másik pedig attól, hogy az epeut folytonos nyitvamaradása bacteriumok bejutását az epeutakba s így ascendáló cholangitis képződését elő fogja mozdítani (LAUENSTEIN<sup>2</sup>), sőt olyan is van, a ki azt állította, hogy epehólyaggal jobban lehet aludni, mint a nélkül (CAMERON<sup>3</sup>). Mindebből egy szó sem igaz. Ma már számos kísérlet és a mi a fő, számtalan klinikai megfigyelés bizonyítja, hogy az epehólyagkiirtás folytán nem tágulnak és nem inficiálódnak az epeutak és hogy se étvágytalanság, se hasmenésre való hajlam, sem pedig egyéb emésztési zavar ezen betegeken fel nem lép — sőt ellenkezőleg olyan egyének, a kik epehólyagjuk birtokában farkasétvágygyal ülve az ebédhez már az első pár kanál leves után gyomornyomást éreztek — epehólyagjuk nélkül a legnehezebb ételeket is jól tűrik, gyomorpanaszaik a hólyag kiirtása után egy csapásra eltűnnek és gyakran feltűnő gyors hizásnak indulnak. Ebből a szempontból tehát az epehólyag kiirtása bajt nem okoz.

<sup>1</sup> Cf. Castaing Thèse de Toulouse P. 171.

<sup>2</sup> Zentralbl. für Chir. 1899.

<sup>3</sup> British med. Journ. 1907 okt. 5



Az epehólyag azonban kétségtelenül nem physiologicus functió nélkül való szerv mint pl. az appendix, a melylyel különben az ectomia lelkesebb hivei nagy előszeretettel szokták analogiába hozni és azért még sem szabad ezt a szervet oly könnyen feláldoznunk. Mert ha physiologiai szempontból egész jól nélkülözhető is, sebészi szempontból szükség lehet rá olyankor, a mikor a choledochuspassage megakad és a mikor az epehólyag igen jó szolgáltatokat tehet az epének a gyomor-béltractusba való művi levezetésére. Ha erre nem alkalmas, ha a cysticus nem átjárható, vagy a hólyag falzata súlyosan elváltozott, értéke az egyénre nézve egyáltalán nincs, már csak azért sem, mert ily esetekben physiologicus functiója is nulla. Másfelől azonban meg kell gondolnunk, hogy az epehólyagnak ilyen sebészi értékesítése csak ritka esetekben válik szükségessé és ezen esetek is előreláthatók: a choledochuskövek azok, melyek akár decubitus, akár a szükségessé váló choledochotomia folytán keletkező heg, akár chronicus pankreatitis létrehozása révén oly epepassagezavarokat idézhetnek elő, melyeket az epehólyagnak anastomosisra való felhasználásával lehet legegyszerűbben és legsikeresebben megoldani. Azért bizvást mondhatjuk, hogy kivéve azt az esetet, hogy valakinek choledochusköve, pankreasgyuladása vagy egyéb choledochusobstrucióra okot szolgáltató megbetegedése van, az epehólyag eltávolítása semmiféle kárt nem okozhat.

Ad. 2. Ezzel szemben határozottan állíthatjuk, hogy a bennhagyott epehólyag csinálhat és sokszor csinál is bajt. Eltekintve a visszamaradó fistuláktól, melyek a cystostomiára való esetek helyes megválasztásával és a műtét helyes kivitelével rendszerint elkerülhetők, a hólyag visszahagyása folytán támadhat

- a) körecidiva,
- b) gyulladás,
- c) adhæsios nehézség,
- d) rákos elfajulás.

a) A körecidiva lehet valódi recidiva, midőn új kövek képződnek akár spontán, akár a hólyagba esett s a hólyag összevarrására vagy a peritoneumhoz való kivarrására használt fonál incrustatiója révén és lehet álrecidiva, amely kövek visszahagyásából származik.



A hólyag bennhagyása mindezen eshetőségekre bő alkalmat nyújt. Tudjuk az epekövek pathológiájából, hogy a kövek képződésének fészke az epehólyag, csak ez biztosítja kellőképen a kövek növekvéséhez szükséges nyugalmat. Igaz, hogy a kövek képződéséhez bizonyos mérsékes infectió és mérsékes pangásban culmináló egész speciális viszonyok szükségesek, melyek újból való összehatalálkozása az élet folyamán meglehetősen valószínűtlen, de az e téren kiváló kísérleti vizsgálatokat végzett STOLTZ<sup>1</sup> szerint, éppen nem lehetetlen és azért ha a kő ujjáképződésétől a már egyszer kiürített hólyagban nem is kell nagyon félnünk, de azért ezzel az eshetőséggel is számolnunk kell és a valódi recidiva, a mint ezt KÖRTE más sebészekkel (RIEDEL, CZERNY, LÖBKER, bizonyos tekintetben KEHR is) szemben hangsúlyozza, tényleg létezik és esetei közt kétségtelenül van olyan, mely köveknek ujjáképződését a hólyagban bizonyítja (pl. két kőnek cystostomia által való eltávolítása után négy évvel 1121 követ talált a hólyagban).

Még gyakoribb azonban az álrecidiva, midőn egyes apró kövek vagy körészletek visszamaradnak és felrakódás által megnőnek. Cystectomiák után, melyek folyamán a hólyag kiürítése vált szükségessé, látja csak igazán az ember, mily könnyű apró köveket, melyek a hólyag ránczaiban elbujtak, visszahagyni. Se kívülről, se belülről nem lehet őket tapintani s csak ha a hólyagot felvágjuk tűnnek elő. S ezek az apró kövek későbbi nagy kövek magját alkothatják! Fel kell itt említenünk EHRHARDT<sup>2</sup> vizsgálatait, melyek reámutatnak, hogy a köves epehólyagban levő tágult s egész a peritoneum alá nyúló, sőt néha a környezetbe perforáló és a környező csepleszszel pseudodiverticulumokat képező, lobtermékeket és apró köveket tartalmazó LUSCHKA-féle diverticulumok is képezhetik forrását úgy új kövek képződésének, mint lobos complicatióknak, melyeket ő szintén az álrecidivához számít. A járatok mélysége, az a szűk nyílás, melyen át az epehólyag lumenével közlekednek, nem teszi valószínűvé, hogy a kőképző catarrhust akár hosszasan folytatott drainage is, ki bírná gyógyítani, a mint azt RIEDEL gondolja.

<sup>1</sup> Versammlung der Naturforscher in Karlsbad 1902.

<sup>2</sup> Verhandlungen der deutschen Ges. für Chirurgie 1907. II. 496.

Annyi mindenesetre tagadhatatlan, hogy cystostomia és még inkább cystendysis után kövek újlagos megjelenése a hólyagban nem épen nagy ritkaság, és azért az e módszert rutin-eljárásként üző sebészeknek úgyszólván mindegyike tud erre példát felhozni. A kövek egyrésze (KEHR, HOMANS, SINCLARE WHITE) az epehólyagba jutott fonál körüli kő volt, a többi újonképződött vagy visszahagyott kő, a mi különben a betegre nézve tökéletesen mindegy. Szem előtt tartandó az is, hogy a legjobb technika és a leggon- dosabb eljárás mellett is visszamaradhatnak a hólyagban apró kövek és kőtörmelékek. MAYO szerint a cystostomiára való esetek helyes kiválasztása esetén a kőrecidivától való félelem úgyszólván alaptalan. Ő maga 1500 esete közül csak egyetlenegyben látott a hólyagban újjáképződni követ. De hogy ez nem egészen van így, arra tán nem lehet jobb példát felhozni, mint KOCHER-ét,<sup>1</sup> a kinek óriási tapasztalata, klinikus és operatív tudása szerte a világon ismeretes és a ki 31. cystendysis után 3, 19 cystostomia után egy kőrecidivát látott. 30 cystectomyja után is volt egy recidivája, persze a choledochusban, és mivel a rohamok röviddel a műtét után jelentkeztek, valószínű, hogy visszahagyott choledochuskőről, vagy hepaticus kőnek a choledochusba való vándorlásáról van szó. Erről persze a cystectomy nem tehet és nem képes megakadá- lyozni azt sem, hogy májbeli epeutakban képződött kövek a cho- ledochusban nagyra ne nőjjenek. De mivel ezek az intrahepaticus epeutakból való kövek rendszerint csak akkor keletkeznek, ha az epehólyagból a choledochusba jutott kő huzamosabban elzárja ezt a vezetékét, — oly esetekben, hol choledochuselzáródás nem ment előre, úgyszólván teljesen biztosak lehetünk abban, hogy chole- cystectomy után recidivák létrejönni nem fognak. Bárhogy álljon is a dolog, a tapasztalat azt bizonyítja, hogy cholecystectomyk után kőrecidiva hasonlíthatatlanul ritkábban jön létre, mint cys- tostomia után (KEHR<sup>2</sup> tapasztalatai szerint ectomia után 1 %, cystos- tomia után 5.5 %).

b) Még nagyobb a különbség a cystectomy és a cystostomia által biztosított gyógyulás között, ha nem a kő, hanem az ezek-

<sup>1</sup> Kocher és Matti. Arch. für klin. Chir. 81.

<sup>2</sup> Verhandlungen der deutschen Ges. für Chirurgie 1900. II. p. 148.



nél sokkal gyakrabban előforduló gyulladásos recidivákra vagyunk tekintettel. A kövekkel ugyanis a bennhagyott hólyag bacterium-tartalma nem ürül ki és azok a mechanikus akadályok, melyek a hólyag teljes kiürülését gátolják s így EHRET és STOLTZ vizsgálatai szerint leginkább szolgáltatnak alkalmat a hólyagban való bacterium-elszaporodásra, nem szűnnek meg teljesen a kövek egyszerű eltávolításával, sőt a műtét után keletkező adhæsiók még új okot szolgáltatnak a hólyag teljes kiürülésének meggátlására és így a hólyagban bacteriumok időnkénti elszaporodása és az ezek által létrehozott gyulladás már theoretice is nagy valószínűséggel bír és ezt a theoreticus felvételt a praxis igen szomorú módon igazolja is — a mennyiben ez elég gyakran jelentkezik. KEHR<sup>1</sup> első 400 laparotomiája közt 6%-ban észlelte őket, míg utóbb operált 350 esetében csak ötször — a mi 1·4%-nak felel meg s a mit annak tulajdonít, hogy ez időben a cystectomiát sokkal gyakrabban művelte. Annyi bizonyos, hogy ezen az ephólyag gyulladásából származó kólikák az ephólyag kiirtásával teljesen kiiktattatnak.

c) A mi az adhæsios nehézségeket illeti, azok is KEHR adatai szerint ritkébbak a hólyag kivétele, mint a hólyag bennhagyása után — de biztos, hogy cystectomy és tamponád után is elég gyakoriak. Szerencse, hogy rendszerint rövid pár hónap alatt elmulnak, bár ez idő alatt a hysteriás és az előrement szenvedések által idegrendszerükben többé-kevésbé megtámadott betegek panaszaiakkal és félelmeikkel nem egyszer keserű órákat szereznek maguknak, hozzátartozóiknak, meg az orvosnak is.

d) Fontos kérdés, hogy képződhetik-e rák a visszahagyott ephólyagban az epekövek eltávolítása után. Kétségtelen, hogy igen. Először is nem egyszer találni rákot oly hólyagokban, melyeknek fala macroscopice legfeljebb egyszerűen lobos vastagodást mutat. KÖRTE, LÖBKER, MAYO utalnak erre az eshetőségre, magamnak is van két ilyen észleletem SLADE állítása azonban, hogy az ilyen hólyagok 58%-je microscopice rákosnak bizonyul, határozottan túlzottnak látszik. Valószínűleg csak oly atypicus epithel-burjánzásokról van szó, a minőt más szerzők is (BENDA, ASCHOFF, PELS LEUSDEN) régi lobos ephólyagokban észleltek s a melyek kétség-

<sup>1</sup> Technik der Gallensteinoperation P. 422.

telenül képezhetik rák alapját. Annyi tény, hogy több eset van az irodalomban (TROJE, LAWFOORD KNAGGS, MAYO ROBSON, SCHOTT) melyekben a köveknek cystostomia útján való eltávolítása után az epehólyagban egy idő múlva rák lépett fel, mely a beteget elpusztította. Ha ez a veszedelem — mint azt KOCHER, MAYO ROBSON hangoztatják, nem is túlnagy, mindenesetre kétségtelen, hogy fennáll.

Ad 3. A cholecystectomya risicója nem sokkal nagyobb, de határozottan nagyobb mint cholecystostomiáé. Hogy csak a legnagyobb statisticákat hasonlítsuk össze, MAYO cholecystectomyáinak összmortalitása 3·13%, míg cholecystostomiáé 2·13%, az utolsó 500-s seriesben a cholecystectomyák halálozása 1·62%, a cholecystostomiáké 1·47%. KEHR cholecystectomyáinak 3·2%, cholecystostomiáinak 1·8% az összmortalitása.

Tekintve azonban azt, hogy cystectomya rendszerint súlyosabb esetekben végeztetik, azt hiszem ezt a jelentéktelen differentiát sem lehet a műtét rovására írni. Igaz, hogy a cholecystectomya általában valamivel nehezebb, valamivel több időt igénylő műtét, mint a cystostomia, de nem minden esetben; mert pl. egy elég nagy és vékonyfalú hólyagot sovány egyénből sokkal hamarabb ki lehet in toto venni, mint a cystostomiát rendesen megcsinálni és másfelől vastagfalú, zsugorodott hólyagok esetében a cystostomia is nehéz, nemcsak a cystectomya — különben is éppen az ilyen hólyagokra nézve úgyszólván minden chirurgus, a cystectomyát ajánlja. KOCHER és MATTI<sup>1</sup> aránylag gyakran észleltek tüdőcomplicatiókat (pneumonia, embolia) cystectomya után szemben a többi epehólyag-operációkkal — azonban mások ilyesféle észleleteket, hogy a cholecystectomya tüdőcomplicatiókra különösen praedisponálna, nem tettek.

Azért összefoglalva mindezeket azt mondhatjuk, hogy ha az epehólyagot eltávolítjuk, az nem jár lényegesen nagyobb veszedelemmel az egyénre nézve, mintha csupán a hólyagkövek eltávolítására szorítkozunk; a hólyag elvétele bajt csak igen kivételes esetekben (későbbi epepassagezavar) okozhat s ekkor se olyat, mely absolute irreparabilis volna — ellenben bennhagyása tartós fistulát

<sup>1</sup> Arc. f. klin. Chir. 81.



*idézhet elő, az esetek nem kis számában epekólikák tüneteivel járó gyulladások létrejöttére, nem egyszer körecidivára szolgáltat alkalmat, sőt bizonyos esetekben még a kövek eltávolítása után is fejlődhetik ki benne rák. Mindenképen jobb tehát az epehólyagot principiell kiirtani.*

A contraindicatiója a kivételnek nem is annyira az epehólyagban, mint a beteg általános állapotában s a nagy epeutak állapotában van. Ha valakinek oly rossz az erőbeli állapota, hogy a narcosis és műtét megnyújtása nem közömbös dolog reá nézve s a cystectomya nehéznek ígérkezik, a cystostomia ellenben könnyűnek — akkor a la bonheur — ne erőltessük az epehólyag kiirtását és csináljunk cystostomiát. Igyekezzünk továbbá mindenképen conserválni a hólyagot, ha az az epe számára átjárható, akkor a midőn a chole-dochus vagy a pankreas beteg. Feltétlenül vegyük ki a vastagfalú s így rákra gyanus hólyagokat és azokat, a melyeknek cysticusa bárminő okból átjárhatatlan. Az ilyenek bennhagyására csupán a beteg nagyon súlyos állapota, melyben minden perc számbajó, jogosít. Mert ha ez utóbbi esetekben bennhagyjuk a hólyagot, a gyógyulás nem lesz teljes, nyákfistula vagy hydrops marad vissza és egy második műtét válik szükségessé.

*Acut esetekben jobb a gyulladás góczát eltávolítani s a mint hogy egy gangraenosus vagy perforált féregnyúlványt nem hagyunk bent, ha a szemünk előtt van, ép úgy nem fogunk lemondani a gangraenás, perforált, vagy genynyel telt epehólyag kiirtásáról sem, csak akkor, ha a beteg általános állapotára való tekintettel a műtét gyors befejezését látjuk czélszerűbbnek. Ilyenkor a radicalis műtétről le kell mondanunk és a beteg élete érdekében, magunkra kell vennünk az esetleg visszamaradó fistula vagy a relaparotomia, s az összenövések miatt rendszerint nagyon megnehezített relaparotomia veszedelmét.*

A conservativ eljárások közül, mint már említők, a legtöbben a cystostomiának előnyt adnak az idealis cystotomia, a cysten-dysis felett. A sipolykészítés biztosítja a hólyagtartalom drainageát esetleg bekövetkező gyulladás és pangás esetén. Lehetővé teszi azt, hogy a hólyag bacteriumtartalmától legalább időlegesen megszabaduljon, s a nyíláson át esetleg bennhagyott kövek is eltávolodhatnak, vagy legalább könnyű szerrel és veszélytelen módon eltá-

volíthatók. A cystotomiát nem szabadna oly esetekben alkalmazni, a midőn a jelzett körülmények fennforoghatnak, de ha az indicatio felállításában tévedés történnék — a mi különösen a tekintetben, hogy az epehólyag tartalma inficiált-e vagy sem, mégis csak megeshetik — az súlyosan megboszulhatná magát s azért, bár KOCHER, GARRÉ statisticái halálozás-nélküliek, még sem zárkozhattunk el azon tény elől, hogy az epehólyag bevarrása és elsüllyesztése bizonyos veszélylyel mégis csak jár. Ha ehhez még hozzávesszük, hogy aránylag a legtöbb utólagos nehézség és recidiva ezen «idealis» műtétel után észleltetett és hogy éppen azokban az esetekben, melyekben ez a cystendysis egyáltalán szóbajöhet, lehet a legkönnyebben és legbiztosabban végezni a radicalis gyógyulást biztosító cystectomiát: nem fogjuk csodálni, ha a sebészek többsége lemond egy bár nem teljesen haszontalan, de mindenesetre könnyen nélkülözhető szerv megtartásáról a beteg gyökeres és tartós meggyógyítása érdekében, annyival is inkább, mert ily könnyű esetekben a cystectomia sem képez nagyobb operatív risicót, mint a cystendysis, ellenben épen ilyenkor midőn a nagy epeutakba még kő jutott, tartós gyógyulást biztosít.

A cysticotomiával még rövidebben végezhetünk. Ha cysticuskő van jelen, akkor mindig félő, hogy a cysticus utólag szűkül és elzáródik és ennek következtében a hólyag physiologicus funtiójának teljesítésére alkalmatlanná válik és gyuladása vagy retentiós cystává való átalakulása által csak bajt és kellemetlenséget okoz. Azért a cysticotomiát ma általában elhagyták és helyébe a cystectomia lépett, legfeljebb oly esetekben jöhet szóba, melyekben az epehólyagot valamely előbb jelzett okból megpróbáljuk conserválni vagy pedig a cystectomia kivételét adott körülmények közt igen súlyos beavatkozásnak tartjuk s a cysticuskövet nem sikerül a hólyagba visszonyomni. Mindenesetre ez eljárás csak kiegészítő része leendő a cystostomiának. Cystectomia esetében is ajánlatos lehet előzetes cysticotomia végzése, ha a kő közel van a choledochushoz és ezen helyzete miatt jó csonkot nem tudunk alkotni. Egyébkor a cysticuskövet a hólyaggal és cysticussal együtt en bloc ajánlatos eltávolítani.

B) *Choledochus- és hepaticuskövek.* Hogy ezek eltávolítására az egyedüli helyes és kívánatos út a choledochotomia, az iránt



kétség nincs.<sup>1</sup> A kétség csak ott kezdődik, hogy mit csináljunk olyan súlyos állapotban levő beteggel, a kit a choledochuskő eltávolításával járó súlyos műtéti beavatkozásnak nem merünk kitenni, vagy pedig akkor, ha a choledochusköveket a fennálló nehéz anatómiai viszonyok vagy pedig a műtét közben beálló complicatiók (vérzés, collapsus, etc.) miatt nem bírjuk eltávolítani. Ilyen esetben csak kettőt lehet tenni. Ha reméljük, hogy a choledochuskövet későbbi időben radicalisan el tudjuk majd távolítani, akkor kifelé kell vezetni az epét, legegyszerűbben cystostomia segítségével, ha a cysticus szabad, choledochusincisió és hepaticusdrainage segítségével, ha a hólyagba nem jut a cysticuson epe. Ha oly viszonyok vannak, hogy a choledochuskő eltávolításáról végleg le kell mondanunk és az epehólyag alkalmas reá, akkor cholecystentero-, vagy cholecystogastrostomián át vezetjük le az epét a bélbe. Ezt az eljárást azonban, ámbár kétségtelenül tartós sikereket is lehet vele elérni, nem szabad, mint az BARDELEBEN teszi, valami kíváncsot, a choledochotomiával concurrenáló eljárásnak tekinteni. Mert ha igaz is, hogy az epepassage helyreálltával a choledochuskő sokáig helyén maradhat a nélkül, hogy valami bajt csinálna, sőt ha az epepangás megszűnése által a viszonyok kedvezőbbekké válnak, a lobos tünetek elmúlnak, a sphincter görcse megszűnik, még az is megtörténhetik, hogy a choledochuskő szépen eltávozik a bélbe, másfelől megeshetik az is, hogy a kő a cholecystenterostomia daczára perforál és halálos peritonitisre vezet, mint az CZERNY egy esetében megtörtént.<sup>2</sup> Az a rossz oldala is megvan ezen palliatív műtéteknek, hogy aránylag ritkán vihetők ki, mivel a COURVOISIER-féle törvény értelmében, melynek igazságát az esetek nagy részére nézve az általános klinikai tapasztalat beigazolta, az epehólyag köves elzáródás esetében többnyire zsugorodott és így a jelzett czélokra fel nem használható. Különben is ha csak valamikép lehet, a choledochus és hepaticusban levő kövek eltávolítására kell törekednünk, hogy az epepassage normalis útját állítsuk helyre és az epeutakban levő pangás és infectio forrását megszüntessük.

<sup>1</sup> Régebben ugyan törekedtek arra, hogy a követ a choledochusból lehetőleg a hólyagba nyomják vissza s ez eljárásból methodust is csinált Rose, de ez ma teljesen elavult; l. cystostomia.

<sup>2</sup> MERK Mitth. aus den Grenzgebieten der Med. und Chir. IX. P. 541.



C) *Diffus és körülírt peritonitis*. Mint az epityphlitis sebészi kezelésében itt is az lesz az elv, hogy körülírt tályogok esetében elégedjünk meg annak megnyitásával s csak később a heveny gyuladással tünetek elmúltak, a tályogür feltisztulása után igyekezzünk a baj fészket eltávolítani. Egyes kisebb tályogok az epehólyag közvetlen szomszédságában, különösen ha régebbi keletűek, persze nem fognak megakadályozni abban, hogy a beteg epehólyag eltávolítására törekedjünk, sőt ezen törekvésünket csak elő fogják mozdítani.

Diffus peritonitis esetében legfontosabb a hasüreg megfelelő kitisztítása és bő tamponádja (a mitől csak igen kevesen tértek el) s e mellett ajánlatos a kórt okozó gócz, a perforált epehólyag eltávolítása is. Így tettek SCHNITZLER, ULLMANN, KÖNIG,\* így tettem magam is egy ilyen esetben. Mások a hólyagot a hassebbe kivarrták vagy egyszerűen csak melléje tamponálták. KÜSTER resecálta és bevarrta a hólyagot és elzárta a hasüreget. Hasonlóképp resecálta és bevarrta a gangránás hólyagot NEWBOLT.\*\* Mindkettő betege meghalt. JENNER VERRAL csak egyszerűen átvarrta a perforációs nyílást és tamponált. Annyi bizonyos, hogy az ilyen esetekben, midőn az epehólyag virulens bacteriumokkal telt, nagy merénylet elzárni a hólyagot s még nagyobb merészség az ily kivarrt hólyagot elsülyeszteni. A helyes út csak kettő lehet, vagy a hólyag infectiósus tartalmának kivezetése a külfelületre és így drainage-a cystostomia útján, vagy pedig a lobos hólyagnak kiirtása.

Hogy melyik eljáráshoz folyamodunk a kettő közül, az első sorban a beteg állapotától függ. Kíváncosabb mindenesetre az ily súlyos bajt okozó hólyag eltávolítása — de szem előtt kell tartanunk mindig a beteg általános állapotát is és nem szabad felednünk, hogy még tulajdonképeni lege artis cystostomia nélkül is egyszerűen bő tamponádra meggyógyulhat a beteg. A gyógyulás aránya közönséges köves perforatiók esetében jó; az általam összeállított 19 eset közül 15 gyógyulással végződött.

II. Rák. A) A radicales eljárás a hólyag és cysticus rákjának esetében a cystectomy, a choledochusrák esetében a choledochus

\* L. Bp. Orvosi Ujság 1905. 17. számában e tárgyról írt cikkemet.

\*\* Lancet 1902 márcz. 31.



resectiója és a papilla Vateri rákja esetében annak duodenotomia útján való kiirtása lesz. A rák radicális kiirtásának lehetőségét a szomszéd szervekkel való összekapaszkodás, mirigy, máj és peritonealis metastasis hiánya és az általános erőbeli állapot jósága adja meg.

B) A palliatív műtét epehólyagrák esetén, mely gyakran szövődik empyemával, az epehólyag megnyitása lenne. De igazán nehéz megmondani mi rosszabb a betegre nézve, ha meghagyjuk az empyemáját és bezárjuk a hasat vagy engedjük kiburjánzani a megnyitott epehólyagon át a rákot. Még a legokosabb ilyen esetekben, ha valamiképen lehet, esetleg májresectió árán is, még metastasisok esetében is kivenni a rákos epehólyagot (palliativ ectomia) — hogy a beteget legalább a localis szétesés és fekélyedés kínjaitól megkíméljük. Ha genyedés nincs, zárjuk be egyszerűen a hasat.

Choledochusrákok esetében a cholaemia ellen kell küzde-nünk és az epét levezetnünk, ha csak valamiképen lehet cholecystentero- vagy cholecystogastrostomiával a gyomorbéltractusba. Ha ez nem menne, külső epefistulát készíthetünk (ha lehet cystostomia, ha nem hepaticus-drainage) bár ez sok tekintetben rosszabb, mintha bezárjuk ilyen ugys elveszett esetekben a hasat. A kilátásai ezen utóbbi műtéteknek nagyon rosszak. Amilyen jól tűrik relative az epevesztést jóindulatu bántalomban szenvedő, bár különben elgyengült egyének, oly rosszul viselik azt el rákos cachexiában leledzők. Az epehólyaganastomosisokkal azonban elég sokszor sikerül legalább muló javulást, mely egyes esetekben több hóra is kiterjed, elérnünk.

III. Az epehuzamban székelő gyuladások közül sebészi kezelést igényel az acut cholecystitis, a chronicus pericholecystitis és a cholangoitis.

*Acut, nem köves cholecystitis* rendszerint typhushoz szokott csatlakozni, azonban köves hólyagokban is okozhat a typhus gyuladást, sőt a kő, mely a typhusbacillusok kiürülését meggátolja, éppen praedisponál a hólyag typhusos gyuladására. A követendő eljárás ilyen esetekben is az lesz, a mi a köves eredetű acut gyuladások és perforatiók esetében a kívánatos eljárás t. i. cystectomy, melyhez ha szükséges, hepaticus-drainaget lehet csatolni,

de meg lehet elégedni a hólyagmegnyitással és tamponáddal is, később azután secundär cystectomya jöhet szóba (LEJARS).<sup>1</sup>

*Chronicus pericholecystitis.* Összenövések az epehólyag körül kövek nélkül lehetnek a hólyagból már eltávozott kövek következményei, de traumák folytán vagy a pylorus és duodenum lobos megbetegedései folytán is jöhetnek létre. Műtét alatt elsősorban ezek állapotát kell tisztázni és amennyiben az derülne ki, hogy nem gyomorbeli folyamat ezen összenövések forrása — a mely esetben gyomorműtét, főképpen gastroenterostomia volna indicálva — hanem az epehólyag gyuladása, jobb ectomiát végezni; az összenövések egyszerű szétválasztása (cystolysis) kevés sikerrel kecsegtet, mert a szétválasztott képletek utóbb mégis csak összenőnek.

*Kőnélküli cholangitisek* esetében, melyek igen különböző okok, de rendszerint a choledochuson ascendáló vagy a portalis vérpálya révén létrejövő valamely infectió következményei — szintén indicálva van az epeutak drainaagea és pedig ezen súlyos betegknél a legegyszerűbb műtét a legjobb és ez a cystostomia; de lehet hepaticus-drainaget is csinálni. Ilyen módon szerencsésen gyógyított esetről számolnak be TERRIER,<sup>2</sup> BOUDIN,<sup>3</sup> ADOLPH,<sup>4</sup> MIGNON, LEJARS, REIGNIER, DELBET és HARTMANN.<sup>5</sup> Másfelől láttak hasonló eseteket egyszerű próbalaparotomia után is gyógyulni (LUCAS CHAMPONNIERE, FAURE, LEJARS, DELBET). HERCZEL is bemutatótt egy ilyen beteget, a kinek számos miliaris májabscessusa volt műtét alkalmával és egyszerű próbalaparotomia után meggyógyult.

IV. *Sérülések.* Az epehólyag és epeutak sérülései lehetnek nyíltak és zártak. Míg az előbbiek a mai sebészi elvek szerint azonnali beavatkozást igényelnek, az utóbbiak kezdetben rendszerint nem járnak oly súlyos jelenségekkel, melyek valamely abdominalis szerv sérülésére engednének következtetni s az azonnali beavatkozást indicálnák és csak a lassan kifejlődő icterus

<sup>1</sup> Semaine medicale 1906., 302.

<sup>2</sup> Revue de Chir. 1895.

<sup>3</sup> Ref. Hildenbradts Jahresbericht 1898.

<sup>4</sup> Mitth. aus den Grenzgeb. der Med. und. Chir. XV.

<sup>5</sup> Soc. de Chir. de Paris 1904. I. Revue de Chir.



és növekvő ascites, apró lázak és fokozódó gyengülés, az esetek egyik másikában körülírt tumor keletkezése azok a tünetek, melyek nem egyszer téves diagnosis (pl. peritonitis tbc.) alapján a műtėti beavatkozást indicálttá teszik. A diagnosist sokszor csak a próbapunctió, mely epés ascitest mutatott ki, adta meg. Az előszeretettel követett eljárás régebben a haspunctió volt, melynek többszörös megismétlése az esetek kétharmadában gyógyulásra vezetett (22 közül 15 a LEWERENZ által gyűjtött esetekben). Az ily módon kiürített epemennyiség 1—14 liter volt, fényes bizonyítékaul annak, hogy az epe bejutása a hasürbe önmagában nem oly veszedelmes, mint azt sokan felveszik.<sup>1</sup> A modern irányzat (HAHN,<sup>2</sup> LEWERENZ,<sup>3</sup> HILDEBRAND,<sup>4</sup> MEISNER<sup>5</sup>) a műtét, sőt speciell HILDEBRAND és MEISNER a lehető korai laparotomia mellett van. A mi már most az ez alkalommal követendő eljárást illeti az úgy nyílt, mint zárt sérülések esetében a következőkép alakul.

Ha az epehólyag sérült, a mi a leggyakoribb (LEWERENZ 60 esete közül 23 biztos, 8 kétes — a HAHN gyűjtötte 49 eset közül, melyekből 20-ban a sérülés helye megállapítva nincs, 17-szer) sebét be lehet varrni, ha az kicsiny (KEHR, BULLINGER, DALTON). Ha jelentékeny az epehólyag laesiója ki kell irtani a hólyagot. Mások drainálták, vagy a hasfalba varrták ki a hólyagot. Ha a hólyag vérrel telt — ki kell nyitni és drainálni vagy kiirtani. Magára hagyva ez az állapot az epehólyag necrosisával végződ-

<sup>1</sup> Schüppel szerint (1880. Ziemmsens Hbüch.) az epe bejutása a hasürbe foudroyans peritonitist idéz elő, ezt Mc. SVINEY, THIERSCH, LÄHR, TAVEL és LANZ kísérletei megdöntötték, amennyiben constatálták, hogy steril epének lobkeltő hatása nincs. EHRHARDT (Arch. für. klin. Chir. 64.) vizsgálatai hasonló eredményre vezettek. Szerinte az epe rendkívül mérgező, ezen mérgező hatástól azonban a szervezetet egyidejüleg történő enyhe bacteriumos infectióval járó lob megóvhatja. Kísérleti állatai, ha egész sterilen járt el a choledochus átmetszése után 3—6 nappal elpusztultak, míg egyidejü enyhe bacteriumos infectió esetén meggyógyultak. Persze erősen inficiált epe, pl. cholecystitises, cholangitises epe a legfulminánsabb sepsiseket képes létrehozni.

<sup>2</sup> Arch. für klin. Chir. 71.

<sup>3</sup> Ibidem.

<sup>4</sup> Arch. für klin. Chir. 81.

<sup>5</sup> Bruns Beitr. 54.

hetik (Smith és Maunsell Moullin<sup>1</sup> esete). Azok után, a miket fennebb mondtunk, a hólyag kiirtását a hólyagdrainagenak fölébe helyezzük.

Cysticussérülés ritka (HAHN is, LEWERENZ is csak egy ily esetet ismernek), ha erre reájutunk — a hólyag kiirtása indicált.

Hepaticus-, choledochussérülés esetében hepaticus-drainage volna indicálva. LANGENBUCH, COURVOISIER, TERRIER és AUVRAY teljes szakadás esetében cholecystenterostomiát is javalltak. Practice ezt csak LEWERENZ vitte ki, de rendszerint a sérülés helye nem lelhető fel<sup>2</sup> s egyszerű tamponáddal kell megelégednünk, a mi szintén gyógyulásra vezet.

Májbeli epeutak sérülése alkalmával tamponád és ha a sebzés helye hozzáférhető, májvarrat ajánlatos.

V. Szükületeket az epehuzamban ezideig csak kövek és operatív sértések után észleltek. Cysticusszükület, mint már említők a cystectomy feltétlen indicatióját képezi. Choledochusszükületek esetében a szükületeknek különféle plasticus műtétekkel való megszüntetése, továbbá a szükült hely resectiója jó szóba, akár a csonkok direct varratával, akár a hepaticusnak a duodenumba történő implantatiójával. A cystogastrostomián és cystenterostomián kívül mélyen ülő szükületek és tág choledochus esetében choledochointerostomia, elsősorban choledochoduodenostomia jó szóba. Ha ezek nem volnának kivihetők, hepatocholeangioenterostomia, hepaticotomia avagy hepatocholeangiotomia végzésére kellene gondolnunk; hepaticus szükület esetén pedig — ha a szükület felett nincs oly hosszú epeutrészlet, mely a duodenumba való implantatióra vagy a hólyaggal való anastomosis készítésére alkalmas volna, a midőn is hepaticocystostoma és cystenterostomiával lehetne a passaget helyreállítani, csupán a hepatocholeangiotomia és a hepatocholeangioenterostomia jönnek figyelembe.

*Sipolyok* spontán keletkezhetnek vagy pedig műtétek után. Fennállásuk oka vagy gyulladás vagy valamely passagezavar a

<sup>1</sup> Lancet 1904 jan. 23.

<sup>2</sup> A sérülés helyének megkeresésére Garret (Annals of surgery 1900.) ajánlja, hogy az epehólyagba finom tüvel levegőt fecskendünk, amidőn is a légbuborékok a seben át távoznak; de pontosan ő sem találta meg a lésió helyét.



cysticusban (nyáksipoly) vagy a choledochusban (epesipoly); a bronchusba törő epetüdőfistulákat is fentarthatnak hepaticus- vagy choledochus-kövek. A követendő műtési eljárás vagy az akadály eltávolításában (cysticotomia, choledochotomia, hepaticusdrainage) vagy megkerülésében: epehólyag anastomosis, choledochointerostomia choledochuselszáródás esetében vagy cysticusedszáródás esetén az epehólyag eltávolításában fog állani; hepaticusfistulák esetében, melyek okát a choledochusban megszüntetni nem tudjuk, hepatocholelinterostomia is szóba jöhet.

VI. **Élősdiek** (echinococcus, ascaris) úgy az epehólyagban, mint a choledochusban való megtelepedésük által szolgáltatnak műtétre okot. Nem jönnek itt tekintetbe azon esetek, midőn az echinococcus kívülről comprimálja a choledochust.

Az echinococcus áttörhet direct az epeutakba, a midőn a fiókhólyagok több ízben is eltömhetik a choledochust. Ezen esetek prognosisa nagyon rossz (74% mortalitás CYR szerint). SASSE<sup>1</sup> két ilyen esetet sikeresen gyógyított oly módon, hogy choledochotomiát végzett, kitakarította kanállal a hepaticust és aztán felkereste és feltárta a májban lévő hólyagot, végül drainálta a hepaticust. GARRÉ<sup>2</sup> is távolított el choledochotomia és cysticotomia által echinococcus-fiókhólyagot az epeutakból. Az epehólyagba törő echinococcus is több ízben észleltetett (ROUTIER,<sup>3</sup> PAGE,<sup>4</sup> MC. GARIN,<sup>5</sup> LANGENBUCH<sup>6</sup>), melyeket cystostomia illetve cystectomy által távolítottak el. A choledochusba jutott ascaris miatt NEUGEBAUER<sup>7</sup> végzett sikerült choledochotomiát.

VII. **A pankreas betegségei** az epehuzam bántalmaival kétféle nexusban állanak — részben az epehólyag és epeutak gyulladásai terjednek rá a pankreasra, illetve abban bizonyos súlyos, necrosisra, vérzésre vezető autopepticus folyamatokat váltanak ki, részben a pankreas primär gyulladásai és daganatai idéznek elő

<sup>1</sup> Arch. für klin. Chir. 74.

<sup>2</sup> Beitr. zur klin. Chir. 47. (STIEDA).

<sup>3</sup> Terrier és Aurray Revue de Chir. 1900.

<sup>4</sup> Lancet 1898 ápr. 2.

<sup>5</sup> Lancet 1902 febr. 22.

<sup>6</sup> Deutsche med. Wochenschrift 1900.

<sup>7</sup> Arch. für klin. Chir. 70.

az epepassageban zavarokat. Bizonyos esetekben kifejezett circulus vitiosus áll fenn a pankreas és epeutak megbetegedései között, amennyiben a gyuladás az epeutakról terjed a pankreasra s viszont a pankreaslob által az epeutakban létesült pangás a cholangioiticus folyamat lezajlását gátolja. A pankreasbetegségek, melyek itt szóba jönnek:

1. Tályogok, továbbá zsirnecrosisal járó vérzés, necrosis. Ezek feltárást és tamponádot igényelnek.

2. Pankreatitis interstitialis chronica a pankreas feji részében

3. Pankreasrák, melyek az esetek legnagyobb részében (Biingner<sup>1</sup> szerint 95%-jében) a pankreas állományába ágyazott choledochust comprimálják.

Ez utóbbi 2 állapot esetén a pangó epe levezetéséről kell gondoskodnunk, a minek chronicus pankreatitis esetében nemcsak palliativ, hanem curativ hatása is van. A mint azt már RIEDEL<sup>2</sup> észlelte, az epeutak egyszerű drainacea ezen pankreaskeményedések visszafejlődését előmozdítja; oly észlelet, melyet azóta számosan tettek s melynek magyarázatát az adja meg, hogy a pangó bacteriumokat és lobtermékeket tartalmazó epe levezetése a pankreas gyuladását kedvezően befolyásolja, sőt mi több, az epeutbeli pangás visszafejlődése a pankreasváladéknak is jobb lefolyást biztosít. Azért BARTH<sup>3</sup> szerint ha epekövek műtete alkalmával ilyen pankreaskeményedést érzünk, akkor, ha nincsenek is jelen epepangás jelei, draináljuk az epeutakat a pankreasbeli lobjolyamat visszafejlesztése céljából.

Tény dolog, hogy ilyen egyszerű drainagezsal: cystostomiával vagy cholodochotomiával is célt érhetünk pankreatitis interstitialis chronica esetében és oly nagy tapasztalatu chirurgus, mint MAYO ROBSON az egyszerű epehólyagsipolyt praeferálja<sup>4</sup> (24 esete közül csak egy nem gyógyult meg). MOSETIG MOORHOF<sup>5</sup> és mások is, mint VILLAR, DEAYER, TILDEN BROWN, LEGEU ugyancsak ezen műtétet ajánlják chronicus pankreatitisek esetében.

<sup>1</sup> Beitr. zur. klin. Chir. 39.

<sup>2</sup> Deutsche med. Wochenschr. 1896.

<sup>3</sup> Arch. für klin. Chir. 70.

<sup>4</sup> Lancet 1901 május 1.

<sup>5</sup> Wiener Med. Presse 1902.



Más esetekben azonban az ilyen epesipoly nem képes visszafejleszteni a pankreasbeli folyamatot annyira, hogy az epeut újra szabaddá váljék s akkor secundär műtétet (cystoentero- vagy gastrostomia) kell végezni a permanens epesipoly elzárására (pl. CERNEZZI,<sup>1</sup> CZERNY,<sup>2</sup> STUBENRAUCH<sup>3</sup> etc.) Azért KEHR, KÖRTE, MIKULICZ,<sup>4</sup> BARLING,<sup>5</sup> BOBROW<sup>6</sup> HERCZEL<sup>7</sup> és még sokan mások az anastomosis-műtéteknek és nevezetesen a cholecystogastro-illetve cholecystoenterostomiának adnak ily esetekben előnyt.

CZERNY úgy a cystostomiát, mint a cystenterostomiát, valamint a choledochotomiát is végezte ily esetekben (Arnsperger). Voltak különben (MELKICH, OWEN) a kik egyszerű próbalaparotomiák után is láttak gyógyulást.

Pankreasrákok esetén, (melyeket különben igen nehéz sokszor a chronicus pankreatitistől megkülönböztetni, úgy hogy elsőrangú operateurök, mint ROBSON, MIKULICZ csalódtak e tekintetben), a hol az epevezeték szabaddá válása nem remélhető<sup>8</sup> mindenképen a cholecystogastrostomia illetve cholecystoenterostomia érdemel előnyt.

## II. ÁLTALÁNOS TECHNIKAI ELVEK.

I. Az előkészítés, narcosis, asepsis olyan, mint más laparotomiák esetében. Mindenesetre gondoskodni kell a gyomor és bél kiürítéséről, a mi azonban nem jelenti a forcírozott hashajtást vagy koplaltatást a műtét előtt. Gyomormosásra szükség nincs, csak akkor, ha gyomorretentió áll fenn, mely esetleg egyidejűleg

<sup>1</sup> XII. olasz sebészcongressus Ref. Hildebrands Jb. 1035. 1906.

<sup>2</sup> Arnsperger Beiträge zur klin. Chir. 43. 235.

<sup>3</sup> Verh. der deutscher Ges. für Chir. 1906.

<sup>4</sup> Mitth. a. den Grenzgeb. XII.

<sup>5</sup> British med. Journ. 1900.

<sup>6</sup> L. Arnspergernél.

<sup>7</sup> Magyar Sebész Társaság nagygyűlésének tárgyalásai és Orvosi Hetilap 1899. 86. 1.

<sup>8</sup> De azért ez is megtörtént TUFFIER egy esetében, a hol pankreas-keményedés miatt végzett cystostomia után begyógyult az epesipoly, elmúlt a sárgaság, de a rák két évvel utóbb a hasfalón kiburjázott; icterus azonban ekkor sem volt. (Soc. de chir. de Paris. Semaine medicale 1905.

gastroenterostomia végzését teszi szükségessé. Ha a műtéti terület táján a bőr icterusos viszketés miatt való vakaródzás vagy a fájdalmak ellen alkalmazott borogatások miatt nem ép, ez előzetes gondos gyógyítást igényel. A súlyos sárgaságban szenvedő egyéneket, a kiknek vérékenysége előrelátható, MAYO ROBSON<sup>1</sup> nagy dosis calcium-chloriddal kezeli, melyet per os vagy per rectum adagol. KÖRTE<sup>2</sup> 3 gr.-t ad naponta per os vagy klysmában, míg KEHR per os 1·8 gr., per rectum 3·6 gr.-t ad előzőleg háromszor naponta. Gelatina klysmában szintén adagolható.

Az asepticus előkészületek, a fonalak, kötőszerek megválasztása, a kézsterilizálás módja, a beteg megtisztítása alkalmával követett eljárás, oly egyéni dolgok, melyeket minden operateur másképp csinál és melyek megbeszélése nem tartozhatik e referatum keretébe. Csak azt kell megjegyezni, hogy epekőműtétek alkalmával különösen fontos, hogy a műtét alkalmával használt csikoktörők oly módon legyenek elkészítve, hogy szálakat ne hagyjanak, mert ilyen az epeutba jutott gázszál körül is képződött már új concrementum (KEHR).

Narcosisra úgyszólván mindig szükség van, legfeljebb pericholecystiticus genygyülemek kibocsátása történjék localis anaesthesiában. A narcosis módját mindenesetre a beteg erőbeli állapota szerint, esetleges tüdő-, szívbeli elváltozásaihoz képest kell megválasztanunk. Eltérésre a műtő által megszokott altatási eljárástól nincsen ok. Ép úgy egyéni izlés és megszokás dolga a keztyüs vagy keztyütlen kézzel való operálás, melyek előnyeire és hátrányaira itt kitérni nincs módomban. A mi az assistensek számát illeti egy localis segéddel is ki lehet jönni. Jobb azonban ha van egy második, a kit a bordaív, hasfal félrehúzására, a máj tartására használhatunk.

II. A fektetés úgy történjék, hogy az ágyéki gerincoszlop erős lordosisba jöjjön, a mi a májat és a mélyebb epeutakat erősen kiemeli. Ezt legcélszerűbben magos, kemény párnának vagy homokzsáknak a mellkas alsó fele alá való tolásával érhetjük el.

<sup>1</sup> The British medical Journal 1903 január 24.

<sup>2</sup> Chirurgie der Gallenwege und der Leber P. 129.



KELLING<sup>1</sup> «Beckenhängelage» név alatt egy fektetési módot közölt, mely szerint a beteg hasa és alsó végtagjai az asztal szélén túl függélyesen lelógnak, míg a törzs felső fele horizontálisan az asztalon fekszik. A műtő a beteg előtt számolyon ülve dolgozik, míg egy assistens a beteg jobb oldalán egy kézzel az amugy is elemelkedő bordaívet húzza el, a másikkal pedig a beleket tartja vissza. Félig álló helyzetet ajánl RÜHL,<sup>2</sup> a ki choledochotomia alkalmával fellépett súlyos vérzést csak a betegnek ilyen positiójában birta csillapítani és azt mondja, hogy ily helyzetben a műteti tér áttekinthetősége sokkal jobb és a vér sem önti el annyira. BERNDT<sup>3</sup> is hasonló helyzetet ajánl.

III. A behatolásra hosszirányú, haránt és ferde metszéseket és ezek combinatióit ajánlották. *Hosszmetszéssel* behatolhatunk a középvonalban, a rectuson át és a rectus külső szélén. Ha tapintható tumor van, mindenesetre legjobb ennek legnagyobb dombrulatán át behatolni.

*Harántmetszést* ajánlott COURVOISIER («Leberrandschnitt»), mely a máj alsó szélének megfelelőleg, csak valamivel a felett vonul, hasonló LANGENBUCHNAK a choledochotomiához ajánlott metszése, míg MORISON metszése a 12. borda csucsánál kezdődve a proc. xyphoideus és köldök közti távolság felső és középső harmadának határáig halad.

KOCHER a bordák alatt vitt *ferde metszés* híve, mely a proc. xyphoideus alatt 2 ujjal kezdődve, a bordaív mentén halad s laterál felé attól távolodik. KÖRTE metszése ferdén megy a rectuson át a proc. xyphoideus alatt kezdődve a köldökig vagy az alá. DE ROUBAIX lefelé és mediánfelé convex lebenyt alkot.

*Combinált metszések*: a CZERNY-féle «Hackenschnitt», mely a középvonalban a köldökig haladó függélyes s annak alsó polusából kiindulva harántul vonuló, a rectust átmetsző szárból áll, de extramedian függélyes és ehhez bárhol csatlakozó haránt szárból is állhat (MERK). T-alaku, a bordaív mentén futó és transrectalis vagy pararectalis szárból álló metszést LANGENBUCH könyvében


<sup>1</sup> Zentralbl. für Chirurgie 1901. P. 1025.

<sup>2</sup> Münch. med. Wochenschr. 1902.

<sup>3</sup> Ibid.

találunk említve. ROBSON a transrectalis függélyes metszést egy a bordaiv mentén a proc. xyphoideusig futó metszéssel egészíti ki. BEVAN metszése S-alaku; a rectus szélén vezetett függélyes metszéshez felül és alul egy-egy haránt vagy ferdén kissé fel- illetve lehaladó szár csatlakozik. KEHR «Wellenschnitt»-je a proc. xyphoideustól a proc. xyphoideus és köldök közti távolság közepéig a középvonalban haladó függélyes, a rectus rostjait átmetsző haránt, s a rectus külső és középső harmada határán függélyesen lefelé haladó három részből van összetéve.

A leírt metszések bírálata alkalmával a kivitel egyszerűségére, az illető metszés által nyújtott áttekintés kielégítő voltára és az utólagos sérvképződésre kell tekintettel lennünk. A mi a *kivitel egyszerűségét* illeti, különös tekintettel az egyesítés egyszerűségére, a hosszmetszések állanak első helyen, különösen a középvonalban való behatolás; a ferde és kombinált metszések alkalmával úgy a vérzéscsillapítás, mint a pontos varrat több nehézséggel jár.

 Az *áttekinthetőség* szempontjából legrosszabb a mediánmetszés, legjobbak a KEHR- és CZERNY-féle metszések; a BEVAN és ROBSON-féle metszések is valószínűleg tág teret nyújtanak, de ezeket magamnak kipróbálni nem volt alkalmam.

A *sérvek elkerülése szempontjából* theoretice a medianvonal után a ferde és haránt behatolás volna a legjobb, mert ezek kimélik meg legjobban a rectushoz futó idegeket. Sajnos nincsenek nagyobb számu statistikáink annak megítélésére, hogy ezen különböző behatolási módok mily valószínűséget nyújtanak sérvképződésére. Olyan adatok, hogy KOCHER 2%, KEHR 7%-ben (utóbb azonban csak 3%-ben) észlelt sérvet, nem értékesíthetők e tekintetben, nemesak azért, mert egy sebész is különféle metszéseket használ — hanem mert egyik többször, másik kevesebbszer, egyik bővebben, másik kevésbbé bőven drainál s ez is befolyásolja a sérvek keletkezését. Egyetlen hozzávetőleges adat a SCHOTTÉ,<sup>1</sup> a ki a CZERNY klinika epekőműtéteiről számolva be 12% herniát talált és pedig az egyszer laparotomisáltak 8%, a kétszer laparotomisáltak 15%-ban mutattak sérvet. A metszésirány befolyását

<sup>1</sup> Beiträge zur klin. Chir. 39.



mutatja, hogy 154 hosszmetzés után 15 (9·7%), 16 haránt- és ferde metzés után 7 (43·7%), 13 combinált metzés után 3 (23·7%) hernia keletkezett. Az, hogy a sérvképződés szempontjából theoretice legjobbnak látszóbehatolás módok adják practice a legrosszabb eredményeket, talán úgy volna magyarázható, hogy ezen ferde és harántmetzéseik után az átmetszett izmok és fasciák pontos prima egyesülése biztosít csupán a hernia ellen — ez pedig a sebnek legalább egy részletében meg van akadályozva a tamponád miatt s a sérv éppen a tamponád helyén szokott kiindulni. Ha a rectus rostjai irányában választjuk szét, több reményünk lehet, hogy a tampon eltávolítása után újból összetérő rostok kitöltik a defectust, mintha az izmot harántul vágtuk át és az izomcsomkok ha pontosan nem egyesítették, szethúzódnak.

A magunk részéről legjobbnak tartjuk a RIEDEL által ajánlott, a rectus középső és oldalsó harmadán határának behatoló verticalis metzést, melyet WITZEL szerint már a bordaív felett kezdünk meg. Ezzel különösen sovány egyénekben teljesen kielégítő belátást nyerünk és igen jól hozzáférhetünk a mély epeutakhoz is. A metzést kezdetben csak a köldökig kell vinni, (az izomban és peritoneumon, a bőrmetszést valamivel lejjebb) ha aztán látjuk, hogy nem jövünk vele ki, meghosszabbíthatjuk lefelé vagy T-alakban kiegészíthetjük felül. Semmi esetre sem szabad takarékoskodni a bemetszéssel, mert a legjobb védekezés a váratlan vérzés, mellék-sérülések, kövek visszahagyása ellen a műtéti terület alapos áttekintése. A rectus medialis partiejához húzódó idegek félrehúzhatók és kellő óvatossággal meg lehet őket kimélni. Kövér egyénekben, továbbá ott, a hol előreláthatólag a choledochuson kell majd operálnunk, mindenesetre legjobb a KEHR-féle «Wellenschnitt», míg ott, a hol a májat akarjuk bővebben megvizsgálni valamely okból, a KOCHER-féle metzés érdemel előnyt. A műtéti tér bővítésére szolgálhat a LANNELONGUE féle bordaív-resectió is.

IV. Az izolálás kérdése különösen fontos, mert rendszerint septicus tartalmu üregek megnyitásáról van szó. Azért bőven kell megkötött törlőkkel körülvenni a műtéti területet. Ilyeneket tegyünk le a colon előtt a hasür felé, továbbá a gyomor irányába, esetleg a máj fölé s ha az epehólyag felemelhető, az epehólyag és colon között mélyen hátra a jobb vese irányában. Hogy a hasfal fertő-



zését elkerüljük jó a paritoneumot a bőrhez néhány öltéssel odavarni vagy Mikulicz-klemmékel odacsípní.

V. Most következik az epehólyag és epeutak megvizsgálása. Nem szabad felednünk, hogy minden epekőműtét elsősorban *próbalaparotomia*, melynek czélja a diagnosis megállapítása. Vannak esetek, midőn ez könnyű, midőn az epetractus állapotát egy pillanat alatt tisztázhatjuk. Más esetekben azonban, a hol erős összenövések állanak fenn, ez a műtét legnehezebb része. A vizsgálat már a hashártya megnyitásával kezdődik. A hasürben levő savó minősége, apró rákos göbök a csepleszen, beleken már eleget mondhatnak ahhoz, hogy a műtét további folytatásától egyáltalán elálljunk. A máj megtekintése alkalmával ennek nagysági, keménységi viszonyait vegyük figyelembe esetleges daganatok, tályogok, kövek jelenlétéről is meggyőződhetünk.

Azután constatáljuk azt, vajjon az epehólyag szabad-e vagy összenőtt, minők a nagysági, alakbeli viszonyai, falának vastagsága és tartalmaz-e köveket. Ha a hólyag környezetével összenőtt, válasszuk ki összenövéseiből. Igyekeznünk kell lehetőleg válórétegbe jutni, nehogy a hozzánőtt colont, mesocolont, gyomrot, duodenumot beszakítsuk, vagy serosájukat lehántsuk vagy pedig a hólyagot megsértve annak infectiósus tartalmával a hasüreget eláraszszuk. Ha a hólyagnak egy része elől fekszik, akkor jobb még az összenövések megoldása előtt megpungálni vékony tűvel, vagy Dieulafoyval tartalmát kiszivattyuzni, mert ez az összenövésekből való kiválasztást meg is könnyíti, meg asepticusabban kivihetővé is teszi. A hólyaghoz nőtt, arra gyakran felcsapódó csepleszt 2 ligatura közt lekötjük és átvágjuk; a többi képleteket lehetőleg tompán törlővel igyekszünk esetleg a hólyagserosa óvatos megkarczolás után letólni. Az e közben származó vérzést gondosan csillapítani kell, különösen ictericus egyénekben.

Ha a gyomor vagy bél serosája sérülne vagy az derülne ki műtét közben, hogy a hólyag a szomszédos üreges szervek valamelyikével kommunikál, ezt is szét kell választanunk s a gyomorbélsebet gondosan 2 rétegben bevarrni és a serosa-fosztott helyeket átvarrva peritoneummal lehetőleg fődni. A varrat ebben a sokszor nagyon szakadékony szövetben nem éppen könnyű, KERR egyszer absolute nem boldogult egy colondefectussal, úgy hogy



kénytelen volt a colont a hassebbe kivarrrva colostomiát végezni. Gyomor, duodenummal persze ilyesmit nem lehet csinálni. Ezeket minden áron be kell varrnunk esetleg cseplesszel fednünk és el-sülyesztenünk.

Ha az epehólyag szabad vagy szabaddá tettük, megtapintjuk, esetleg tartalmát punctióval kiürítjük, ha azt eddig még nem tet-tük volna és aztán a mélyebb epeutak vizsgálatára térünk. Külö-nösen fontos a hólyag punctiója akkor, ha nem érzünk köveket; a feszesen telt hólyagban ugyanis igen sok kő is észrevétlen ma-radhat, míg kiürítés után apró concrementumok is könnyen érez-hetők, különösen, ha a hólyagfal elég vékony és engedékeny. A mélyebb epeutak-visszonyaira már a hólyag állapota is enged bizonyos mértékben következtetni. Kis zsugorodott hólyag esetében nagy a gyanunk choledochusköre, míg a tágult nagy hólyagok cysticus követ tesznek valószínűvé. Ha a hólyag epét tartalmaz, ez az utóbbi eshetőség ki van zárva, míg ha vizszerü nyákot vagy tiszta genyet tartalmaz a cysticus elzáródás felől biztosak lehe-tünk. Semmiesetre sem szabad azonban a cysticus és choledochus megtapintását sőt lehetőleg direct megnézését elmulasztanunk.

A tapintás alkalmával nem szabad egyszerűen egy ujjal végzett palpatióval megelégednünk, hanem lehetőleg 2 ujjunk közé kell vennünk a szóban forgó képleteket. A cysticushoz úgy férünk hozzá, hogy a hólyagot megfeszítve, annak nyakán hüvelyk és mutatóujjunkkal lecsuszunk, midőn is a cysticusnak muszáj ujjunk közé kerülnie. A cysticuson a hólyag megfeszítése közben továbbhaladva a choledochusra jutunk, melyet egyik ujjunkat a foramen Winsloviiba téve, a másikat a ligamentum hepatoduode-nale fölött tartva, vizsgálhatunk meg legjobban. KEHR a cysticus és choledochuskövek tapintására azt ajánlotta, hogy a betegnek hátat fordítva balkezünkkel nyúljunk a hasüregbe és ily módon eszközöljük a tapintást.

Nagyon megkönnyíti a tájékozódást ezek alatt az, ha az epehólyagnál fogva az assistens megfeszíti az epeutakat. Még jobb dolog, ha a máj szélét előre majd felfelé húzva, a májat a bordaív felett kidöntjük, a mint azt ROBSON, MOYNIHAN, WITZEL ajánlották, a midőn nemcsak az epehólyag kerül ugyszólván extra-peritonealis helyzetbe, de a choledochus is a hassebbe hozható és

nemcsak a tapintásnak, hanem a látásnak is hozzáférhetővé válik. A choledochus mélyebb részeit csak a duodenumon át, legjobban a duodenum elülső felületén és oldalsó szélén vezetett 2 ujjal tudjuk tapintani, biztosan ezen choledochusrészletek viszonyait csak a duodenum mobilisatiója (lásd a choledochotomiáról szóló fejezetben) tisztázza. Tapintás közben a cysticus és choledochus mellett fekvő mirigyek keményedése, mely köveknek imponálhat félrevezethet. Kellő feltárás azonban, mely az incisióhoz úgyis feltétlenül szükséges, továbbá a mirigyek alakja, mozgathatlansága világosságot fog hozni. Nem szabad elmulasztanunk a környező szervek, különösen a pankreasfej és a pylorus állapotáról meggyőződést szereznünk, a melyeknek a kórkép meghatározásában és a műtéti terv megállapításában kiválóan fontos szerep juthat.

Kiegészíti a vizsgálatot a sondázás, a mely azonban már csak az epehuzam megnyitása után történik, azon különféle eljárások alkalmával, a melyekről később lesz szó. Itt csak annyit, hogy a valvula spiralis Heisteri miatt, melynek redőjében a sonda megfogódik, a cysticus normalis körülmények közt is lehet a sonda számára átjárhatatlan, sőt BEVAN szerint mindig az (pathologicus viszonyok alkalmával, midőn tágult, de szabad, sokkal inkább átjárható); a choledochusból ellenben be lehet mindig jutni a duodenumba, ha a passage szabad. Itt kell megemlítenünk még, hogy az epeutak láthatóvá tételére és átjárhatóságuk megvizsgálására ajánlották KUHN<sup>1</sup> az epehólyagba kötött csövön át vízzel való megtöltést, VAN HOOK<sup>2</sup> pedig a levegővel való felfuvást szintén az epehólyagon át. Oly eljárások, melyek nélkül egészen jól ki lehet jönni, melyek azonban mindenesetre időt rablók és semmiesetre sem válnak az asepsis előnyére.

Az epehólyag és epeutak alapos megvizsgálását elmulasztanunk soha sem szabad, ha csak nem bukkanunk vizsgálat közben olyan tényre, mely a műtét folytatását eo ipso kizárja pl. inoperabilis epehólyagrak etc. Ha már most ezen vizsgálat alapján az anatomicus diagnosist megállapítottuk, akkor jön az operatiónak tulajdonképeni therapeuticus része. A követendő eljárás megválasz-

<sup>1</sup> Münch. med. Wochenschrift 1901 és 1903.

<sup>2</sup> Annals of surg. 1899 febr.



tásáról az előző fejezet, kiviteléről a következők szólnak. Itt csak néhány szót az asepsisnek a műtét folytán való fenntartásáról. A hol a műtét minden pillanatában geny és a genynél sokkal veszedelmesebb fertőzött epe ömölhetik, ott a műtőnek és segédjének mindig résen kell lennie. A megkötött törlőket, melyek elhelyezését fenntebb leírtuk, helyezzük el úgy, hogy a környezetet a műtét területétől úgyszólván vízhatlanul zárják el, helyezzünk följök más törlőt, csikot, melyeket valamely infectiósus anyag kijutása esetén azonnal megcserélhetünk; minden csepp folyadékot, mely az epehuzam belsejéből jó, azonnal le kell törölni és a törlőt eldobni. A tartalom kicsorgását a megnyitott vagy megszakadt epehólyagból és epeutakból az epehólyag teljes kiürítésével és a nyílás lefogásával vagy pedig a megnyitott hólyag- illetve a choledochusba vezetett csikkal kell megakadályoznunk minden pillanatban, a midőn nincsen az ezen képleteken ejtett sebzések nyitvatartására föltétlen szükségünk.

A műtéti feltárás kérdéséről is meg kell egy szóval emlékeznünk. A máj kibuktatásáról már szoltunk; ha ez nem megy, vagy szükségtelennek látszik, a segéd az epehólyagnál fogva vagy a máj alsó lapjára feltett lapos kézzel, vagy széles hüvelytükörrel gyakorolhat huzást. Persze a máj és kéz vagy eszköz közé czélszerű törlőt tenni. A májat tartó kéz egyszersmind a jobb sebszél is elhúzza. A bal sebszél, miután a gyomrot visszatoltuk és megkötött törlővel jól megvédtük, széles tamponnal fedett nagy kampóval vagy hüvelytükörrel jó félrehuzatni. De legfontosabb a belek visszanyomása a mesocolonra laposan tett kéz vagy megfelelő retractor (ha más nincs, széles nyelvlapoc is megteszi) segítségével.

VI. A sebellátás és drainage. Hogy mely esetekben kell, melyekben lehet és melyekben nem szabad drainálni azt az egyes műtétek leírása alkalmával fejtjük majd ki. Itt csak általánosságban szólnunk a *hasfalvarrat* módjáról. Ez függ a bemetszés irányától, valamint attól, hogy teljesen elzárjuk-e a hasat vagy sem és főleg a műtő egyéni szokásától. Itt igazán ahány ház, annyi szokás. Nem is tartozik ide annak taglalása, hogy melyik varró-eljárásnak és melyik varróanyagnak mi az előnye. A mi engem illet ferde metszések esetében és ha a hasüreg teljesen elzárható,



függélyes metszések esetén is a réteges varratnak adok előnyt és pedig az összes rétegeket selyemmel varrom. A hol tamponád szükséges lehetőleg kerülöm a mélybe elsüllyesztett irresorbalilis varratokat tekintettel a tampon felől való infectió eshetőségére. Ilyenkor, ha a metszés ferde, az izmot, peritoneumot, fasciát catguttal varrom, a bőrt silkwormmal. Viszont függélyes metszések esetében, ha tamponádra van szükség, az egész hasfalat átöltő és bőrvarratokat alkalmazok csupán. A varróanyag silkworm. Legfőlebb a peritoneumot varrom külön catguttal vagy igen finom selyemmel.

*Tamponádra* gazet, dochtot- kaucsuk és üvegdraint, ezek combinatioit gazzel ajánlották. A gaze körüli összetapadások elkerülésére gőzben sterilisált protectiv silket (KÖRTE), gummipapirt (MAYO) ajánlottak.

Általában a gazecsikokkal való tamponálás van elterjedve és ez is a legajánlatosabb, mert a legegyszerűbb, az üreget a legpon-tosabban tölti ki és a szomszédságtól így a legjobban izolál, e mellett jó capillaris drainaget biztosít.

A drainaget rendszerint az eredeti seben át eszközöljük; de vannak, a kik az elülső hasfal egy szomszédos helyén csinálnak boutounieret a drain kivezetésére és olyanok is, a kik lum-balis contraincisiót csinálnak, mint Ross és némely esetben MOYNIHAN is.

VII. Az utókezelés kétségtelenül sok türelmet és gondot igényel, de lényegesen nem tér el más laparotomiák utókezelésétől; a fektetés, a diéta, a rendes bélműködésről való gondoskodás, a műtét utáni esetleges collapsus kezelése konyhasó s infusióval, cardiacumokkal általában olyan, mint más laparotomiák esetében. Legfőlebb a diéta tekintetében volna az a megjegyzésünk, hogy különösen epefistulák esetében igen előnyös a betegre a gyakori és különösen az éjjeli étkezés.

Ugyanis az epe állandóan választatik el, de csak időnként jut a bélbe, étkezés idején, a midőn a choledochus sphincterje megnyílik. Az egyes étkezések közti időben normalis viszonyok közt az epehólyagban gyűlik meg az epe. Ha ellenben az epehólyag hiányzik s a cysticussonk nyitott, vagy az epehólyagon, illetve a choledochuson nyílás van, az epe ezeken fog elsősor-



ban kifolyni akkor, a midőn a choledochus bélbeli nyílását a sphincter elzárja. Azért tapasztalták azt, hogy az epefolyás az étkezések között tartott hosszú pausák idejében bővebb és legbővebb éjjel, mikor a leghosszabb az étkezések közötti pausa. KEHR már régen hangsúlyozta az epefolyás gyorsítására a gyakori, 3 óránként való étkezés fontosságát epeköbetegezésben és a miatt végzett műtétek után. JABOULAY ismerte fel ennek a körülménynek fontosságát az epefistulák begyógyítására s azt tapasztalta, hogy az ilyen epefistula, ha éjjel-nappal minden három órában ad enni a betegnek, rapide gyógyul. Hasonlót észleltek PATEL,<sup>1</sup> GROSS,<sup>2</sup> KRAJEWSKI.<sup>3</sup>

A varratokat, ha csak bőrvarratok, a 6—9., az átöltöket a 10—12-ik napon kell kivenni. A tampont lehető soká kell benn hagyni, addig, a míg magától erősen meg nem lazul, rendszeren 7—8 napig; ha bővebb váladék (epefolyás) mutatkozik, hamarabb, ha nagyon csekély a secretio, még később lehet eltávolítani. KEHR rendszerint 12—14 napig hagyja benn a tamponokat. Ha nagyon halogatjuk a tamponok eltávolítását, granulatiók nőhetnek bele s így a tampon eltávolítása még kellemetlenebb és vérzéssel is járhat s a tampon erőszakos kihúzása egyes adhæsiókat is megszakíthat. A tampon eltávolításáig 1—2 naponként csak a fedőkötést váltjuk.

A tampon kihúzását igen óvatosan kell végezünk; a sebbe rendszerint már a tampon kihúzása közben bemegyünk egy vékony hüvelytűkörrel, 1—2 csikkel kiittatjuk a sebüreget s azután friss csikkel lazán tamponálunk. Ezután 1—2 naponként váltjuk a csikot, melyet, hogy fájdalomtalan legyen a kötözés, legjobb kissé orvaselinba mártani bevezetés előtt. Ha az üreg bővebben secernál, szövetczafatok lökődnek le, mucilago camphorata-s, renyhén sárgadzó sebek esetében pedig perubalzsamos csikot vezetünk be. A seb környékét alaposan meg kell minden kötészváltás alkalmával tisztogatni. Különösen fontos ez, ha epefolyás van, mely ropant felmarja a bőrt. Ilyenkor vastagon kell a bőrt valamely szárító kenőccsel bekenni és puderezni.

<sup>1</sup> Semaine medical 1905.

<sup>2</sup> Zentralbl. für Chir 1906. p. 197.

<sup>3</sup> Ref. Centralbl. für Chir. 1907. p. 416.

Az epehólyag- és hepaticusdraint a kötésen kivezetve orvosságos üvegekbe fogjuk fel az epét, melyet az üveg nyakára kötött spárgával a kötésbe szúrt biztosítótűhöz kötünk. A draint a viszonyok (az infectio súlyossága) szerint 1—2—3 hét múlva távolítjuk el.

Nagy súlyt helyez KEHR és nyomán mások pl. KÖRTE, BRÜNNING, FINK a choledochus és hepaticus rendszeres sondázására, öblítésére, a mivel esetleg visszamaradt kövek, epesár eltávolíthatók és ezért hetekig nyitva tartják a fistulát, mindaddig míg az epe nem teljesen tiszta s belőle a gyuladásra valló rögök és csomók teljesen el nem tűntek. Az öblítésnek a choledochus-sebbe bevezetett catheteren át mérsékelt nyomással, meleg, steril, physiologicus konyhasóoldattal kell történnie.

A drain eltávolítása után egyszerű fedőkötésekkel kezeljük a betegeket. A fistula begyógyítását előmozdíthatjuk a hasfalnak a sipoly helyén ragtapasszal való összehúzásával, a sipolynyílás keszes kitömésével, KEHR meg éppen fadugót, vagy laminariát használ (Stöpselexperiment) hogy az epeútbeli nyomást fokozza s az epe lefolyását a fistulától a bél irányába terelje. A fent leírt JABOULAY-féle diäteticus eljárás is megkísérendő. Makacsul hetekig fennálló epefolyás akármily műtét után, lett legyen az cystostomia, ectomia, vagy choledochotomia — choledochuskő jelenlétét teszi valószínűvé.

VIII. A postoperativ complicatiók közül némelyek (pneumonia, embolia, thrombosis, hányás, parotitis) másféle operatiókkal megegyezők. Az ezek megelőzésére szolgáló rendszabályok — óvakodás a műtét alatti lehüléstől, mély légvételek óránként egy párszor, az alsó végtagok rendszeres mozgatása thrombosis meggátolására, gyakori bő szájmosás, — valamint a velők szemben követendő therapeuticus eljárások más műtétekével megegyezők. Külön említendő az ileus, mely e műtétek után rendszerint gyomorileus és előidéztetik

1. a tampon nyomása,
2. a pylorus táján keletkező összenövések.
3. arteriomesenterialis duodenumcompressio által.

Az ezzel járó igen profus epés hányás, mely rendszerint több nappal a műtét után kezdődik, rendkívül kimerítheti és



sulyos állapotba hozhatja a beteget, A therapia elsősorban a tampon meglazítása vagy eltávolítása lesz és mindenesetre a gyomornak mosás által való kiürítése, hogy a tágulás folytán ellazult gyomorfallal tonusát visszanyerje. Ha arteriomesenterialis ileusra van gyanunk, helyzetváltozás szükséges, hogy a medenczébe lecsuszott vékonybelek, melyeknek húzása folytán az art. meseraica superior törzse megfeszül és a duodenum alsó haránt szárát leszorítja, újra a hasüregbe jussanak s a mesenterium ellazuljon. SCHNITZLER hasra fekteti a beteget, ALBRECHT térd-könyökhelyzetbe hozza. Egy ilyen esetben a Trendelenburg-féle helyzet, a medenczének felpóczolása alája tett párna és az ágy lábvégeinek felemelése által hozott szemmel látható azonnali javulást — ezt különben már más műtét (gastroenterostomia) után támadt ilyesféle ileus alkalmával is tapasztaltam. De vannak esetek, a mikor mindez nem használ és gastroenterostomia válik szükségessé. HERCZEL osztályáról MILKÓ<sup>1</sup> közölt ilyen esetet s a DOLLINGER klinika egyik évkönyvében<sup>2</sup> is le van írva ilyen eset. Mig ezen esetekben 15—16 nappal a műtét után fejlődött ki az összenövések által előidézett pyloruselzáródás képe, az én egyik esetemben, még pedig egy teljesen bevarrt subserosus cystectomya utáni hatodik héten kezdődtek a pylorusstenosis jelenségei, melyeknek azelőtt nyoma sem volt és öt hó múlva gastroenterostomiát tettek szükségessé. Hogy ezen pylorus-stenosis a műtét által létrehozott összenövések rovására irandó, vagy eredetileg is ulcus pylori állott fenn, mely a műtét alkalmával talált pericholecystitist (kő nincs) előidézte, az nem volt eldönthető; a relaparotomia alkalmával a pylorust erős adhaesiókkal fixálva találtuk.

Itt említjük meg azt, hogy ANDREWS<sup>3</sup> a gyomor és máj közötti összenövések esetén az összenövéseket szétválasztja s a colont és felcsapott csepleszt helyezi a máj és gyomor közé — mondván, hogy az így képződő összenövések nehézségeket már nem okoznak. Mindenesetre a gastroenterostomia a biztosabb eljárás.

<sup>1</sup> Budapesti Orvosi Ujság 1907.

<sup>2</sup> 1904—1905,

<sup>3</sup> Journal of Amer. med. Assoc. 1905 Ref. Hildebrands Jahresberichte 1905.



Egy további műtét utáni complicatiót képez a véres hányás; különösen cholaemiás egyének hajlamosak erre. Ez ellen nincs más orvosság, mint a test és gyomor abszolút nyugalma s a már említett hæmostaticus szerek. KEHR meleg vízzel való mosást ajánl.

*Gyomor-, duodenum-, colonfistulák* több ízben irattak le epekőműtétek után. A fistulákra okot insufficiens varrat (transduodenalis choledochotomia, cholecystoenterostomia etc.), vagy a gyomor bélfalnak az összenövések leválasztása, illetve a tamponád által való sérrelmezése idézte elő. Különösen a gyomor, duodenum fistulák rejtenek magukban nagy veszedelmet. Ezek, mivel mind az étel kifolyik s azonfelül a gyomornedv, epe és pankreasnedv elfolyása által is nagy anyagvesztiséget szenvednek a betegek, gyorsan inanitióra vezethetnek és a belőlök kiömlő maró emésztőnedvek által a sebgyógyulásra is igen rossz hatással vannak. Apró sipolyok tamponádra gyógyulnak. A sipolyok spontán begyógyulását a szájon át való táplálék megvonása és per rectum vagy subcután táplálás előmozdithatják (KEHR). Ilyen módon állt be a spontán gyógyulás egy általam ectomisált esetben is, hol a műtét utáni 13—16. napokon a seben át étel ömlött; hogy ez a duodenumból vagy a gyomorból jött e, az nem volt megállapítható. Nagyobb sipolyok bevarrása, vagy a duodenum és pylorus kiiktatása gastroenterostomiával vagy gastroenterostomia és pylorus-elzárással ajánlatos. Legfontosabb azonban a prophylaxis, különösen a tamponád lehető kerülése ott, a hol gyomor- vagy duodenumvarrat történt, vagy legalább arról való gondoskodás, hogy a tampon ne jusson a varrat helyére.

A *cholämia* s az ezáltal fentartott vérzési hajlam igen sok ilyen műtét sikerét tette tönkre. Utóvérzés esetében feszes tamponád, a hassebnek erős összehúzása a tampon felett ajánlatos. Azonfelül gelatina, subcutan vagy clysmában, ergotin, adrenalin chlorcalcium per os vagy per rectum adagolhatók; az utóbbinak adagolása prophylactice is szóbajön.

A *cholangitist* a legjobban az epeutak bő drainagea, esetleg öblítése befolyásolja. Ezenfelül belsőleg salicyspræparátumok, melyek az epében kiválasztatnak, jönnek szóba. MOYNIHAN urotropint szeret az ily betegeknek adni, mások (KÖRTE, FINK) karlsbadi víz bő ivását ajánlják. A legjobb cholagogum mindenesetre



a bő táplálás. Septicus esetekben Crédé-kenőcs, intravenosus argentum colloidal-injectiók is megkísérthetők.

Még csak arról kell megemlékeznünk, hogy az epeutakon végzett műtétekkel egyidejűleg más szerveken is történhetnek műtétek részben az epekővek folytán létrejött állapotok pl. máj-, pankreasabscessusok etc. miatt, részben ettől többé-kevésbé független okok, mint pylorusstenosis, appendicitis, vándorvese etc. miatt. Ezen műtétek gyakoriságát eléggé bizonyítja KEHR statisticája, a ki 1000 epekőműtete kapcsán egyebek közt 37 gastroenterostomiát, 28 pyloroplasticát, 5 gyomorresectiót, 56 appendixkiirtást végzett. A műtét menetét természetesen úgy kell beosztani, hogy az asepticus része végeztesse először s azok a részletek, melyekben a sterilitás nem őrizhető meg teljesen, csak később. Itt említjük meg, hogy OCHSNER<sup>1</sup> ajánlotta, hogy epekőműtét kapcsán az appendixet távolítsuk el lehetőleg, a mennyiben epekőbetegei 35%-jében appendicitist talált. MARWEDEL<sup>2</sup> pedig a vándorvese transperitonealis fixatióját óhajtja az epekővek eltávolításával egybekötni.

### III. EPEHÓLYAGSIPOLYKÉSZÍTÉS.

(Cholecystostomia).

*Lényeg.* Az epehólyag megnyitása azon célból, hogy tartalmát kiürítsük és a sipolyon át állandó drainaget biztosítsunk, a mi által az epehólyagot és epeutakat a bennük levő idegen testektől, különösen pedig a bennük tartózkodó infectiosus csiroktól megszabadíthatjuk és az esetleges epepangást megszüntethetjük.

*Történet.* LAGENBUCH<sup>3</sup> szerint az epehólyag megnyitását és pedig az elülső hasfállal összekapaszkodott hólyagét JEAN LOUIS PETIT a nagy franczia chirurgus végezte első ízben (1740); RICHTER göttingai professzor volt az, a ki az epehólyag és hasfal közti összenövéseket mesterségesen akarta létrehozni trokár beszúrása és bennhagyása által; THUDICHUMÉ volt az idea, hogy a hólyagot

<sup>1</sup> Zentralblatt für Chir. 1902.

<sup>2</sup> Beiträge zur klin. Chir. 34.

<sup>3</sup> Chir. der Leber und Gallenblase II. p. 260—263.

előbb ki kell varrni a hasfalba s aztán megnyitni. Az első egy szakaszos cholecystostomiát, a hólyag megnyitását, a kövek kiürítését s a hólyag kivarrását a hasfalba BOBBS amerikai sebész végezte (1867), az első kétszakaszosat pedig MARION SIMS és KOCHER (1878) egymástól függetlenül hajtották végre; ők a hólyagot megnyitás előtt csak körültaponálták, míg KÖNIG (1882) a hasfalba varrta a hólyagot a megnyitás előtt.

A műtét *használatára* okot szolgáltattak:

1. epehólyagkövek s az általuk okozott legkülönbébb heveny és idült kórállapotok;

2. kőnélküli heveny és idült cholecystitisek (pl. typhus, cancerhez csatlakozók);

4. epeútkövek, melyeket többször sikerült a cholecystostomia sebén eltávolítani;

4. a choledochus-elzáródás különböző fajai;

5. heveny és idült cholangitis;

6. a mélyebb epeutakban (különösen cysticus és choledochus) alkalmazott varratok, illetve cholecystenterostomia-varrat (KOCHER) biztosítása az epetractus belső nyomásának csökkentése által;

7. epetüdőfistula (KLAUBER).\*

Ezen cholecystostomiák főleg curativ, de részben palliativ jellegűek is (pl. rákos choledochuselzáródás); sok esetben mint egyszerű és gyors beavatkozás a beteg súlyos állapotára való tekintettel más behatóbb műtétek (choledochotomia, cholecystectomy) pótlásaként vagy ideiglenes haszon reményében azokat megelőzőleg alkalmaztattak.\*\*

*Technika.* A cholecystostomia végzésének módja különböző lesz azon viszonyok szerint, a melyek között operálunk.

Az esetek egy csoportjában az *elülső hasfallal kiterjedten összekapaszkodott nagy genygyel telt hólyagok* lesznek előttünk, melyeket talán pericystitikus tályog vesz körül, a melyek esetleg már a hasfalba át is törtek s ott phlegmonosus infiltratiót vagy

\* Arch. für. klin. Chir. 82.

\*\* Curiosumként említem, hogy STARR tanár a cholecystostomiát a beteg táplálására használta fel, igaz, hogy csak néhány napig. (L. vitát a British med. Association 75. gyűlésén Cameron hozzászólását a British med. Journ. 1907 okt. 5. számában.



épen tályogképződést okoztak. Ilyenkor a műtét tulajdonképpen tályognyitásban áll. A peritoneum, esetleg azonban már a bőr vagy az izomzat átmetszése után rábukkanunk a genynyel telt üregre, annak tartalmát kiürítjük, tasakjait tompán vagy élesen tágitjuk, feltárjuk, csikokkal kiitatjuk, törlőkkel szárazra kitisztítjuk és a mennyiben nem óhajtjuk akár a beteg állapotára való tekintettel, akár egyéb megfontolásból kifolyólag a hólyagot eltávolítani, az egész üreget tamponáljuk. Csak arra kell ilyenkor vigyáznunk, hogy a lögátat meg ne bolygassuk és ne jussunk valamikép a szabad hasüregbe, a minek elkerülése kellő óvatosság mellett sikerülni fog. Ha mégis megtörténnék, nagy törlőkkel kell megvédenünk a szabad hasüreget a tályog tartalmától és utólag e helyet is tamponálni. Ha a hólyag a pericystitikus tályoggal nem közlekednék elég bőven, ennek a tályogba eső részét felhasítjuk. Ujjal, kanállal, törölővel tartalmát kiürítjük és az üreget mullal kitöltjük. Sokan vannak, a kik öblítenek is; a magam részéről minden intraperitonealis tályogür öblítését perhorrescálom, nemcsak azért, mert «Spülerei ist Spielerei», a hogy REICHEL mondta és mert meg vagyok róla győződve, hogy száraz törléssel, csikokkal való kiitatással sokkal alaposabban és gyöngédebben lehet az üreget tisztogatni, hanem főleg azért, mert sohasem lehetünk teljesen biztosak az iránt, hogy valamely eltokoló adhäsióban nem jött-e létre valami finom rés, melyen át az öblítőfolyadék a hasüregnek még ép részébe csurogva, ottan új gyuladást idézhetne elő.

Az esetek másik és pedig aránytalanul nagyobb csoportjában a viszonyok nem ilyenek, hogy ilyen egyszerű, úgyszólván extraperitonealis beavatkozással üríthetnők ki a hólyag tartalmát. Az ezen esetekben követendő eljárásra, a hólyag megnyitására, valamint a hólyagseb ellátására, drainageának módjaira nézve számos ajánlat tétetett, melyek közül a nevezetesebbeket az alábbiakban fogjuk regisztrálni.

Az első vitás pont, a mely felett azonban azt hiszem, ma már nem is lehet vitatkozni, az, vajjon egy vagy két szakaszban végeztessék-e a műtét. A kétszakaszos műtét lényege az, hogy a hólyagot előbb kivarrjuk a peritoneum parietalehoz vagy körül tamponáljuk s csak az adhäsiók képződése után néhány naptól 2—3 hétig terjedő időközben nyitjuk meg.

A kétszakaszos műtét egyetlen indoka: a peritoneum infectiójától való félelem és erre alapos ok volt akkor, midőn a hasi chirurgia kezdő korát élte s a midőn a technika nem volt oly fejlett, hogy ezen infectióval szemben kellő módon tudott volna védekezni.

Ma ismerjük a peritoneum resistentiáját és tudunk a bacteriumtartalmú szerveken a környezet kellő izolálásával oly módon operálni, hogy a hashártyára ebből kár nem származik és nincs különös okunk épen az epehólyag bacteriumaitól különös módon félni. Ezzel szemben a hólyag tartalmának kiürítése kétszakaszos műtét esetén mindenesetre sokkal tökéletlenebbül sikerül, mint az egyszakaszos műtét alkalmával. Csak gondoljuk meg, mily nehéz egy kis nyíláson át sondával, kanállal, fogóval köveket a mélyből kihalászni, míg az egyszakaszos műtét alkalmával szemünk ellenőrzése mellett és a másik kéz által gyakorolt kívülről való nyomás segítségével teljesen kiüríthetjük a hólyagot és meggyőződhetünk róla direct inspectió és palpatió révén, hogy semmiféle kő valami diverticulumban vagy a cysticusban vissza nem maradt. KEHR a kétszakaszos cystostomiát csak akkor látja indokolttnak, ha a hólyag kicsiny, nehezen megnyitható és a műtét befejezésével a rossz narcosis miatt sietni kell. De ezzel egyfelől megnehezítjük magunknak a műtétet, mert az ilyen kicsi, zsugorodott hólyagot (a melyeket RIEDEL szerint két szakaszban *kell* operálni) igen nehéz lehet 8—14 nap múlva a granulatiók tömegében megtalálni, s a metszést úgy vinni, hogy a szomszéd szervekbe, vagy a szabad hasürbe be ne jussunk. Vérzés is szokott lenni e secundær megnyitás alkalmával s a művelet, a mint RIEDEL leírja, egyáltalán nagyon izgató lehet. Másfelől meg épen az olyan betegek, a kiket nem merünk elég mélyen narcotisálni ahhoz, hogy nyugodtan tartsanak, azok lesznek a legkevésbé abban a helyzetben, hogy még két hétig várjanak az operatio nyújtotta segélyre s azért mi még a KEHR féle indicatiót sem fogadhatjuk el a kétszakaszos cystostomiára.

Középnagy és nagy hólyagok esetén pedig, melyeket könnyű a felszínre hozni és úgyszólván extraperitonealisan lehet megnyitni, semmi értelme nincs a hólyag révén való fertőzéstől való félelemnek.



A követendő eljárás tehát, mint abban a modern chirurgusok úgyszólván kivétel nélkül megegyeznek, az *egyszakaszos cystostomia* leend.

Ez a következő actusokra osztható:

1. a hasüreg megnyitása;
2. az epehólyag felkeresése, kiszabadítása és előhúzása;
3. megnyitása;
4. a kövek eltávolítása;
5. drain bevezetése és elhelyezése;
6. hólyagkivarrás a hasfalba;
7. hasfalvarrat.

Régebben RANSOHOFF (1882) és TERRIER,<sup>1</sup> ujabban KÖNIG<sup>2</sup> ajánlották, hogy a hólyagot előbb varrjuk ki teljesen a peritoneumhoz s csak azután nyissuk meg — oly eljárás, melylyel az egyszakaszos műtétnek úgyszólván összes előnyeit feláldozzuk s ezért elvetendő.

Az első két actusra vonatkozókat lásd a II. fejezetben.

Ad. 3. Miután a mély epeutakat alaposan átvizsgáltuk és a hólyagot lehetőleg előrehúztuk, úgy hogy ha lehet, a hasfali seb elé helyeződjék s a környéket mindenfelé jól körültamponáltuk, két fonálkacsával átöltjük vagy két hegyesorru klemmével megfogjuk az epehólyag fundusát és köztük hegyes késsel átbökjük az epehólyag falát. Ha az epehólyaggal igen vékony vagy nagyon feszesen telt, akkor a műtétnek kell balkezével a hólyagot a nyak táján rögzíteni (KEHR). Ha sok folyadék van benne, jobb előzetesen megpungálni vagy Dieulafoyval aspirálni a hólyag tartalmát, hogy el ne öntse az egész környéket. Ha a folyadék gros-ját ily módon kiürítettük, előbb kis nyilást ejtünk a hólyagon, gondoskodva, hogy a kiömlő tartalom törlőkbe folyjék, melyeket gyakran váltunk és azután a hólyagsebet késsel vagy ollóval tágitjuk, a míg elegendő nagy lesz, hogy a kövek kényelmesen kiferjenek rajta. Ha a törlőket cserélni akarjuk vagy valamely okból (vizsgálat, mélyben levő kő kinyomása stb.) a mélyben manipulálunk, a fonálkacsok vagy klemmek segítségével összetartjuk a két sebszelet, esetleg egy más

<sup>1</sup> Cf. Castaing Thèse de Toulouse 1893.

<sup>2</sup> Berl. klin. Wochenschrift 1904.



klemmével befogjuk vagy a hólyagot egy gazecsikkal kitamponáljuk; CROUSE,<sup>1</sup> hogy még biztosabban elkerülje az epehólyagtartalomnak a peritoneumba való jutását, egy széles gummilemez nyílásán húzza át a hólyagot, melyet, hogy mobilisabb legyen, egész a cysticusig leválaszt, aztán a beteget jobboldalt fordítja s úgy nyitja meg az epehólyagot. Nem hisszük, hogy e körülményes eljárás sok követőt vonzzon.

Ad. 4. A kövek eltávolítására előbb kanállal, fogóval megyünk be az epehólyagba, azután külső nyomással igyekszünk őket kitolni az epehólyagból. Legnehezebb a cysticusba ékelt kövek kinyomása, a minek elősegítése céljából többen belülről vitt metszéssel tágtították a cysticust (cysticotomia interna BERNAYS); ennél azonban mindenesetre okosabb a kívülről való reámetzés. Kis kövek is sokszor igen könnyen tapadnak a hólyag falához, azonfelül apró diverticulumokban is megakadhatnak kövek. A hólyag alapos kitörlése még kihozhat ilyeneket, de egész apró kövek, kőszilánkok, ha a hólyagnyálkahártya felülete egyenlőtlen, igen könnyen visszamaradhatnak. Ezek is azonban később a drainage folyamán kiürülhetnek. Mindenesetre alaposan meg kell győződnünk a műtét folyamán úgy sondázás, mint az ennél többet érő külső megtapintás által arról, hogy minden kő eltávolítottatott a hólyagból.

Többen (ROSE,<sup>2</sup> KRAUSE,<sup>3</sup> KUHN<sup>4</sup> stb.) ajánlották, hogy a choledochusköveket a hólyagba visszanyomva a cystostomia sebén át igyekezzünk kihozni (Ausräumung der Gallenwege ROSE). Kétségtelen, hogy ez a visszanyomás, a mit különben már ROSE előtt is nem egyszer megpróbáltak (MAYO ROBSON, ROUTIER, CALVÉ, TUFFIER, HARTMANN),<sup>5</sup> egyszer-másszor sikerül, legtöbbször azonban a cysticus szűkült volta megakadályozza (RIEDEL pl. 19 esetből kétszer tudott mindössze ily módon célt érni) és sokáig próbálni, erőlködni azon, hogy a követ tényleg a hólyag sebén át hozzuk ki, igazán nem érdemes. Mert az ezzel járó piszkálás és időveszteség

<sup>1</sup> New-York and Philadelph. med. journ. 1906. Ref. Centralbl. für Chir. 1906.

<sup>2</sup> Deutsche Zeitschr. f. Chir. 49. p. 548.

<sup>3</sup> Münch. med. Woch. 1899.

<sup>4</sup> Münch. med. Woch. 1901.

<sup>5</sup> Cf. A. Français Thèse de Paris 1906. La lithiasé du choledoque p. 52.



sokkal súlyosabban jó számba a betegre nézve, mint a choledochus megnyitása, eltekintve attól, hogy choledochotomia után jó drainálni a hepaticust és ez jobban és alaposabban történhetik a choledochus, mint az epehólyag sebén át. Azért KEHR, MAYO<sup>1</sup> principiell elvetik ezt az eljárást.

Ad. 5. Ha a hólyagból a köveket kiürítettük és látjuk, hogy nincs olyan ok jelen, mely a hólyag eltávolítását imperative követelné és egyéb okokból nem akarjuk eltávolítani, sem bevarrni a hólyagot, annak drainezéséről kell gondoskodni. Régebben előbb kivarrták a hólyagot s akkor tettek bele gummi- vagy üvegdraint; ez természetesen egyáltalán nem, vagy csak rövid ideig zárt jól és aztán az epe a kötésbe csurgott. KEHR «Schlauchverfahren», POPPERT<sup>2</sup> «Wasserdichte Drainage» cím alatt írtak le egy eljárást, melynek lényege abban áll, hogy egy 0.5 cm. vastag drainsövet vezetnek be az epehólyagba, annak sebét a drainső körül szorosan bevarrják a serosán és muscularison áthatoló varratokkal; ugyanilyenekkel rögzítik a draint is az epehólyag falához. KEHR azután kivarrja a hólyagot a peritoneumhoz, gondoskodva róla, hogy az epehólyag varrott része teljesen extraperitonealisan feküdjék, míg POPPERT csak tamponál, jodoformgazecsíkot vezetve a catheter mellett az epehólyagra. Hasonló módon jár el KÖRTE, csak hogy ő az epehólyagot két rétegben varrja. Még ő előttük tette WITZEL<sup>3</sup> azt az ajánlatot, hogy epehólyagsipolykészítés alkalmával is oly ferde serosacsatornába varrjuk a cathetert, a mint azt ő először gyomorsipolyokra nézve ajánlotta. Ezt ajánlja GERSUNY is.<sup>4</sup> KOCHER a KADER-féle gastrostomiához hasonló módon jár el (átöltő dohányzacskóvarrattal beköti a nyílásba a draint s ezt serosavarratokkal fedi); hasolókép járnak el a MAYO testvérek is, kik ez eljárást SUMMERS-félenek hívják. WILLIAM MAYO szerint ilyenkor a cső kihúzása után egy hétre a peritonealis felületek már összetapadtak. MOYNIHAN a SENN-féle gastrostomiához hasonló eljárást ajánl (a metszésbe belevarrja a drainsövet egy öltéssel, aztán ezt lehetőleg viasztasorítva, a serosára dohányzacskóvarratot alkalmaz).

<sup>1</sup> Annals of surgery 1902 July.

<sup>2</sup> Verhandlung der deutschen Ges. für Chir. 1898. 125.

<sup>3</sup> Zentralbl. für. Chir. 1893.

<sup>4</sup> Verh. der deutsch. Ges. für Chir. 1898.



JONES<sup>1</sup> is hasonló módon, t. i. a drainsőnek serosacsatornába való elhelyezése által igyekszik a hólyagsipoly gyors elzáródását a drain eltávolítása után létrehozni.

A fistula gyors elzáródásán kívül főelőnye ezen eljárásoknak az, hogy hosszú drainsővel a kötésen kívül felakasztott kis üvegbe lehet az epét vezetni s így a kötést az átázástól megóvni.

Ad. 6. A hólyagnak a peritoneumhoz való kivarrását is különféleképen eszközlik. Általábanvéve el van terjedve az elv, hogy az epehólyag sebét csak a mélybe, a peritoneum parietalehoz és a fascia transversához szabad kivarni, hogy a hólyag sebe a bőrtől lehetőleg távol essék és ajakos sipoly képződése lehetőleg elkerültessek. Az epehólyagot a bőrhez kivarni, a hogy azt pl. KÖNIG<sup>2</sup> ajánlja, nagy hiba. Nagy hólyag esetében a kivarrás rendkívül könnyű. RIEDEL<sup>3</sup> azt ajánlja, hogy a fundus felesleges részét vágjuk le; ilyenkor lehető magasan varrja oda a peritoneum parietale a hólyaghoz, a hólyag sebszéleit pedig a rectushoz. Kis hólyagok esetében pedig (kétszakaszos cystostomia) mobilisálja a peritoneum parietale a musculus transversussal egyetemben és így varrja oda az epehólyaghoz (hasonlót ajánl MORTON<sup>4</sup> is), sőt attól sem irtózik, hogy a kivarrás kedvéért az epehólyag felett levő májrészt, ha annak nyele heges, resecálja. HIRSCHBERG mélyen fekvő epehólyagnál a májat is kivarrja. KEHR, ha a mélyben sokat manipulált, nem zárja az egész hassebet, hanem az epehólyagot csak lateralisán függeszti fel a peritoneum parietalehoz, medián felé pedig tamponál.

KÖRTE,<sup>5</sup> ki már 1894 óta követi ez eljárást, POPPERTHEZ hasonlóan elhagy minden varratot, csak vízhatlanul tamponál az epehólyagba varrt cső körül s ezt 8—10 napig így hagyja; addig a seb benőtt s megbízható adhaesiók képződtek, úgy hogy a drain kihúzása után az epe egy sarjadzó járaton fut át.

Ezen eljárásnak mindenesetre megvan az az előnye, hogy

<sup>1</sup> Annals of surgery 1898.

<sup>2</sup> Berl. klin. Woch. 1904.

<sup>3</sup> Penzoldt Stintzing kézikönyvében a Chir. Behandlung der Gallenstein-krankheit p. 95.

<sup>4</sup> The practitioner 1897 May.

<sup>5</sup> Chirurgie der Gallenwege und Leber 132.



az epehólyag és a hasfal közti összenövés, a mely fájdalokra és vongálás folytán esetleg epepassage-zavarokra is vezethet, elkerül-  
tetik. Különösen előnyös pedig a peritoneumhoz való kivarrás tel-  
jes elhagyása, mint azt POPPERT ki is emeli, kis zsugorodott hólya-  
gok esetében, melyeknek a hasfalhoz való kivarrása nehéz. (Leg-  
jobb persze ezeket kivenni.) A tampont 14 nap, a draincsöveket  
2—3 nap mulva távolítja el.

Az epehólyag bevarrására a legtöbbször catgutot ajánlanak.  
KOCHER a belső réteget catguttal, a külsőt selyemmel varrja. KEHR  
rossz tapasztalatokat szerzett a catguttal, de viszont azt is tapaszt-  
alta, hogy a selyemvarrat átvág és új kövek képződésére ad al-  
kalmat, ezért a selymet bronzaluminium drótok felett csomózva  
hosszúra hagyja és utólag eltávolítja.

Ad 7. A hasfalvarratokat különböző szerzők átöltő vagy réte-  
ges varratokkal csinálják. A hassebet teljesen el lehet zárni, csak  
annyi helyet kell nyitva hagyni, a mennyi a drain és tamponok  
kivezetésére elégséges.

Még néhány technikai módosításról kell megemlékeznünk.

*Cholecystostomia lumbalis.* WRIGHT, MEARS, REBOULS, TUFFIER,  
LEJARS<sup>1</sup> hajtották e műtétet végre. E műtétekre vagy diagnostikus  
tévedés, vagy pedig az szolgáltatott okot, hogy a szándékolt vese-  
műtét alkalmával a mélyen lenyuló epehólyagban követ tapintot-  
tak, ezért a hólyagot kivarrták a peritoneumhoz és a követ ez  
úton eltávolították. Ha szükségből meg is lehet csinálni és az  
esetek többségében be is vált — mindenesetre a logikával ellen-  
kező eljárás (Wer würde wohl von Berlin ohne Noth über Köln nach  
Wien fahren? — kérdi egész joggal LANGENBUCH); azonfelül az  
epehólyagnak egészen szabálytalan helyzetben való fixációját hozza  
létre és csak oly nagy hólyagok esetében végezhető, a milyenek  
rendszerint csak cysticus-elzáródás esetében találhatók és a me-  
lyek tulajdonképpen ectomiát igényelnek vagy legalább is, még a  
cholecystostomia megrögzött híveinek véleménye szerint is a cysti-  
cus alapos átvizsgálását, a mi lumbalis úton aligha történhetik  
meg. Úgy, hogy ilyen esetekben sokkal helyesebb a lumbalis

<sup>1</sup> Cf. LANGENBUCH l. c. 295. CASTAING l. c. 148. Revue de Chir. 1898  
(a két utolsó eset).



sebet bezárni és elülről laparatomiát végezni, mint a lumbalis seben át erőszakolni a műtét befejezését.

*Transhepatikus cystostomia.* LANDERER (1886)<sup>1</sup> az epehólyagnak a colonnal és hasfallal való erős összekapaszkodását nem mervén megbolygatni, kivarrta a májat és annak szövetén át  $2\frac{1}{2}$  cm. mélységben előbb trokárral nyitotta meg a genyet tartalmazó ectatikus epehólyagot, majd utóbb paquelinnel tágitotta annak sebét. Gyógyulás fistulával. LANGENBUCH<sup>2</sup> is két esetben kísérelte meg a májon át való behatolást zsugorodott s a hasfalba ki nem varrható hólyag esetében s a májszövetet makfogóval tompán átbökte. Mennyivel complicáltabb, nehezebb és veszedelmesebb eljárás, mint a nyílt ectomia!

Másképp áll a dolog, ha intrahepatikusan fekvő epehólyagban levő kövekről van szó. Ilyenkor a transhepatikus cystostomia tulajdonkép az egyedüli képzelhető eljárás. Ilyen műtétet végzett LEMON,<sup>3</sup> a ki a máj alsó felszínén át nyitott meg egy a máj állományába ágyazott és teljesen májállománnyal körülvett, epeköveket tartalmazó s a felszínről nézve echinococcus-cystának imponáló epehólyagot. Hasonló okból végzett transhepatikus cystostomiát O DAY,<sup>4</sup> továbbá úgylátszik LÖWENSTEIN és WHITE.<sup>5</sup>

*Baloldali cystostomiát* BECK<sup>6</sup> végzett situs inversus viscerum esetében.

*Cystostomia a hólyag nyálkahártya kikaparásával, paquelinezésével.* (ROSE, FRANKE), Célja volna a hólyag nyálkahártya elpusztítása és így a hólyag obliterációjának, létrehozása tehát egy átmenet a subserosus cystectomiákhoz és különösen a MAYO-féle nyálkahártya eltávolításához (l. cystectomy). Mindenesetre a sötétben való vak kaparás és paquelinezés tökéletlenebb is, veszedelmesebb is a nyílt kimetszésnél és mindenekfelett sebészietlen.

*Cystostomia az epehólyag leválasztásával.* Már megemlékeztünk róla, hogy CROUSE ajánlja ezt azon célból, hogy az epe-

<sup>1</sup> Münch. med. Woch. 1886. Ref. Zbl. für. Chir. 1886 542.

<sup>2</sup> l. c. p. 287.

<sup>3</sup> Lancet 1905 máj. 13.

<sup>4</sup> Ref. Zbl. für Chir. 1906 96. l.

<sup>5</sup> V. ö. Langenbuch l. c. p. 355.

<sup>6</sup> Annals of surgery 1899 May.



hólyag lehető aseptikus kiürítését biztosítsa a hasüregből való kihúzás által. KEHR is ajánlja ezt oly esetekben, midőn cystectomiát óhajtánánk végezni, de ezt valami okból nem lehet befejezni. Persze ilyenkor tamponálni kell a vérző májagy és az epehólyag között.

*Cystostomia cysticus lekötéssel.* ZIELEVIC<sup>1</sup> cselekedte ezt, hogy az epesipoly képződését megakadályozza. Meg is akadályozta. A beteg csak nyákot elválasztó sipolyt kapott. Eltekintve attól, hogy a cysticus ligatura átvághat és epesipoly létrejöhet, ma, a mikor mindenki megegyezik abban, hogy cysticuselzáródás esetén a hólyag kiirtandó, e methodusról nem is lehet beszélni.

*Eredmények. A) Mortalitás.* A Mayo<sup>2</sup> testvérek (1906) által végzett 845 cholecystostomia mortalitása 2·13% ; az utolsó 272-ből csak 1·47% (3) halt meg, ebből is 2 tüdőembolia folytán. Kehr<sup>3</sup> (1904) 328 cystostomiájának halálozási arányát 2%-ra teszi (a halálesetek számát pontosan nem adja meg). KÖRTE<sup>4</sup> 135-ször végezte e műtétet. 99 gyulladás és genyedés esetében 5 és 33 egyszerű kő esetében 3 halálozással. CZERNY klinikájáról Petersen<sup>5</sup> 65 cystostomiára 2, MERK<sup>6</sup> 63 cystostomiára 3 halálesetet közöl, melyek carcinomákra vonatkoznak, tiszta epekő egy sem halt meg cholecystostomia után. MAYO ROBSON<sup>7</sup> 115 cholecystostomia után 5 halálesetet észlelt (3 rák, 2 cholangitis).

*B) Gyógyeredmény.* A haszon, melyet a cholecystostomia hoz, különböző ama indicatio szerint, mely miatt végeztük. Ha az esetek helyesen választatnak meg, úgylátszik, hogy kövek miatt végzett cystostomiák után is csak elvétele jönnek létre recidivák. Így MAYO 1500 epekő esete közül csak egy valódi recidivát észlelt. Mások mindenesetre sokkal számosabb recidivát észleltek.

De különösen fontosak a cholecystostomia által elért eredmények ott, a hol a beteg súlyos állapota miatt csak ezen egy-

<sup>1</sup> Zentralbl. für Chir. 1888.

<sup>2</sup> Annals of surgery 1906 Aug.

<sup>3</sup> Technik der Gallensteinoperationen.

<sup>4</sup> Krankheiten der Leber und Gallenblase.

<sup>5</sup> Verhandlungen der deutschen Ges. für Chir. 1898.

<sup>6</sup> Mitth. a. d. Grenzgeb. der Med. und Chir. 9.

<sup>7</sup> The Lancet 1897.



szerű műtét kiállítását tételezhetjük fel: a «Nothventilecystostomie» eseteiben, midőn az epeutakban levő pangást és gyuladást akarjuk kifelé való drainage által megszüntetni, a pangás és gyuladás okának (choledochuskőnek) eltávolítását későbbi időre tartván fenn, midőn a beteg az epepangás és lázak megszűnése után jobb erőbeli állapotba jut; a megváltozott viszonyok folytán különben teljes gyógyulás is következhetik be cystostomia után a gyuladás megszűnése, a choledochuskő eltávolodása, a chronikus pancreatitis visszafejlődése után. LANGENBUCHÉ volt az idea, hogy a cystostomiát a jelzett célra felhasználja. Az ő sikeres esetein kívül más köves és nem köves eredetű súlyos, heveny cholangitisek gyógyulása is ismeretes egyszerű cholecystostomia után (l. 235. l.). Ép így meggyógyultak chronikus pankreatitisek az epesipoly képzése után (l. 239. l.). A sárgaság elmúlt, a pankreasduzzanat visszafejlődött, a choledochus újra átjárhatóvá vált és a sipoly elzáródott.

*Fistulák.* A cholecystostomia legnagyobb hátránya az, hogy az esetek bizonyos számában fistula marad vissza. Ha az epehólyagon készített nyílás 6—8 hét alatt be nem gyógyul, a sipoly állandósulása valószínű. LANGENBUCH 20—30%-ra becsüli a cystostomia után visszamaradt sipolyok arányát. Kétségtelen azonban, hogy a cystostomiára való esetek helyes megválasztása és helyes technika esetén ez a szám lényegesen csökken. MAYO ROBSONNAK első 10 esete közül 5 végződött fistulával, az azután operált 160-ból csak 7. A fistulák nyák, vagy epefistulák lehetnek. Míg az előbbiek csak kellemetlenek, az utóbbiak nagy szenvedéssel járnak a belőlök fejlődő kiterjedt, makacs és mindenféle kezeléssel daczó eczemák miatt és ezenfelül a tartós epeveszteség által a táplálkozásra is rendkívül kedvezőtlen befolyással vannak. Az okokat, melyek fistulára vezetnek, első sorban a cysticus és choledochus átjárhatatlansága képezi, legyen az visszamaradt kő, tumor, lobos összenövés, vagy a környezet (pankreasfej) lobos duzzanata által feltételezett. Ezenfelül be nem ékelt kövek is vezethetnek egyszmáskor sipolyképződésre. Az esetek másik csoportjában a fistula-készítés módjában van a hiba. Ha ugyanis az epehólyag nagyon ki van varrva, akkor a nyálkahártya összenőhet a bőrrel és ajakos sipoly képződhetik, vagy pedig a kivarrt epehólyag olyan vongálást gyakorolhat a choledochusra, hogy az megtörik és ilyen módon a



hepaticusból az epe nem belé, hanem az epehólyagon és a fistulán át kifelé ömlik.

A tennivalót ezen fistulával szemben az az állapot szabja meg, melynek a fistula létezését köszöni és így első sorban ezt kell megállapítanunk. Legkönnyebb a dolog nyálkafistulákkal; ezen esetekben világos, hogy a hólyagba nem jó epe — tehát cysticus elzáródás következménye, tehát csak egy módon — a hólyag eltávolításával, cholecystectomiával lehet rajtuk segíteni, legfőleg még cysticotomiával lehetne próbálkozni, de itt az utólagos szűkület és recidiva fenyeget. A hólyag nyálkahártyájának tönkretévesét kaparással vagy étető folyadékok befecskendezésével, a mit FRANKÉ<sup>1</sup> ajánl, bizonytalan, s a mellett veszedelmes eljárásnak gondolom. Tény mindenestre, hogy a cystectomy éppen ilyen esetekben a környezettel való erős összenövések miatt nehéznek ígérkezik s azért helyes KEHR tanácsa, hogy nagyon is gondoljuk meg, midőn ilyen nyákfistula miatt, mely az életet önmagában nem veszélyezteti, fájdalommal nem jár, a munkaképességet nem befolyásolja, csak éppen kosmetikus hiba, ebbe a nem közömbös műtétbe belemenünk. Tény azonban, a mit WINIWARTER, LANGENBUCH is hangsúlyoz, hogy az ilyen nyákfistula is psychice sokszor nagyon kedvezőtlenül befolyásolja a beteget és némelyek egész gondolatvilágát betölti.

Epesipolyok esetén choledochuselzáródás, choledochusmeg-törés és ajakos sipoly képződése lehet jelen, esetleg csak hólyagkövek, melyek gyuladást tartva fenn, nem engedik meg a sipoly bezáródását. Míg hólyagköveket esetleg laminariával való tágitás után ki lehet venni,<sup>2</sup> a hólyag gyuladását öblítésekkel kedvezően befolyásolni (KEHR) — addig az először említett három állapot csak műtétilag oldható meg. Az itt szóba jövő műtétek:

1. az epesipoly extraperitonealis leválasztása, széleinek fel-frissítése, bevarrása és elsüllyesztése (RIEDEL), tehát tulajdonképp egy-két szakaszban végzett extraperitonealis cholecystendysis;

<sup>1</sup> 49. Vers. deutscher Naturf. und Ärzte Ref. Jbericht für Chir. 1897 p. 737.

<sup>2</sup> Bidwell (Medical Press 1897 Ref. Hilderbrandts Jahresberichte 1897. P. 744) oliva vagy terpentininjectiókat ajánl a visszamaradt kövek eltávolítására.

ezáltal az ajakos sipoly s a choledochus kivongálása megszűnethető;

2. a cholecystectomya, a mivel ugyanezt a célt lehet elérni;

3. a choledochus elzáródása esetén a choledochusbeli akadály eltávolítása (choledochotomia kő esetében) vagy megkerülése cholecystoentero- vagy cholecysto-gastrostomiával.

Míg tehát az epefistulák egy részében az epehólyag eltávolítása csak hasznot hozhat, az epefistulák másik csoportjában az epehólyag conserválása feltétlenül szükséges és azért az ilyen esetekben az epehólyagot csak akkor szabad eltávolítanunk, ha a fistulaképződés okát világosan felderítettük, illetve tökéletes bizonyosságot szereztünk az iránt, hogy choledochus átjárható.

Mindenesetre okosabb az ilyen esetekben az epehólyagot megtartani.

KEHR annak megállapítására, vajjon a choledochus átjárható-e vagy sem, vattával körülvett fadugóval betömi a sipolyt (Stöpsel-experiment), hogy az epét kényszerítse, miszerint a choledochusba folyjon. Ha a choledochus felé folyó epe utat talál a bélbe, akkor secundær extraperitonealis cystendysist végez, ha nem, vagyis ha nagy fájdalmak, icterus, láz lépnek fel a kísérlet után (melynek folyamán az epeválasztás fokozása céljából még válogatott kedvencz ételeikkel is tartja KEHR a betegeket), akkor laparotomiához lát.

Kétségtelen, hogy a viszonyok teljes tisztázása csak laparotomia által lehetséges és hogy a «Stöpsel-experiment» nem egészen közömbös eljárás, a mennyiben a hólyag infectiosus tartalmának a nagy epeutakba való jutását esetleg köveknek a cysticusból a choledochusba való kerülését is előmozdíthatja.

#### IV. AZ EPEHÓLYAGKIIRTÁS.

(Cholecystectomya.)

*Lényeg.* Az epehólyagnak rendszerint a cysticussal egyetemben való kiirtása.

*Történet.* Az epehólyagkiirtást állatokon már a 17. században többen (ZAMBECCARI, TECKOP, PECKLIN) megpróbálták, de em-



beren először LANGENBUCH végezte 1882-ben, ezzel adva meg azt a lendületet az epekőchirurgiának, melylyel az mai magaslatára emelkedett.

*A műtétet a következő okokból végezték:*

1. epehólyagkő;
2. mindennemű heveny és idült epehólyag- és epehólyag körüli gyulladás és átfuródás;
3. epehólyagrák;
4. epehólyagechinococcus;
5. epehólyagfistula;
6. a cysticus bárminemű elzáródása;
7. epehólyagsérülés;
8. epehólyag v. cysticusba áttört aneurysma art. hepaticae (KEHR).\*

*Technika.* Az epehólyag kiirtása lehet:

1. részleges;
2. teljes;
3. májresectióval,
4. hepatopexiával,
5. choledochotomiával kapcsolatos.

Természetes, hogy az epehólyagkiirtással kapcsolatban nemcsak a 3—5. pontban felemlített műtétek végezhetők, hanem számos más műtét is; leggyakrabban appendectomia, gastroenterostomia, nephropexis, pylorusresectio stb. De ezeknek az epehólyagkiirtás technikájára semmi néven nevezendő befolyásuk nincsen, míg az először említett műtevések igenis befolyásolják az epehólyagkiirtás kivitelének módját.

1. Az epehólyag részleges kiirtásának kérdésével könnyen végezhetünk.

Ezt a műtéti eljárást oly esetekben ajánlották, midőn a teljes epehólyagkiirtás nehéznek ígérkezik. LANGENBUCH oly módon végezte ezt, hogy a cysticust lekötötte, s az epehólyagnak szabad részét leollózta, visszahagyván annak a májágyggyal összefüggő felső részletét; ezt pedig megpaquelinezte, hogy a nyálkahártyát elpusztítsa. E módszerrel szerinte ugyanazt érik el, mint a teljes

\* Münch. med. Wochenschr. 1903 43.

cystectomiával s a mellett gyorsabb, sokkal egyszerűbb s nem fenyeget a májagyból való vérzéssel. KÖRTE egyes gangrénás esetekben úgy járt el, hogy a hólyagfal gangrénás részleteit leollózta, a többit visszahagyta.

MAYO<sup>1</sup> ajánlatát, hogy nehéz esetekben csak a felhasított hólyag nyálkahártyáját ollózzuk ki egész a cysticusig s a muscularist és serosát hagyjuk vissza, szintén ide kell soroznunk — bár bizonyos mértékben átmenetet képez a subserosus eljárásokhoz, melyeknek czélja az, hogy a cystectomiák után a drainaget nélkülözhetővé tegye s melyekről később lesz szó. A nyálkahártya leválasztását a cysticuson kell megkezdeni, mert itt sokkal könnyebben jő le, mint a funduson. Bár magam nem próbálkoztam meg ezen eljárások egyikével sem, nem sokat tartok rólok. Először is mindkét eljárást körülményesebbnek tartom, mint az alább leírandó módon végzett teljes cystectomiát (így gondolkozik RIES<sup>2</sup> is), másfelől nem oly biztosnak, mert a nyálkahártya teljes kiirtására éppen az ilyen nehéz esetekben, hol annak mindenféle a mélybe menő redői, diverticulumai vannak, nem igen számíthatunk és hogy a hólyagfal tetemes részének elpusztulása után is a hólyag még mindig regenerálódhatik, azt nemcsak állatkísérletek bizonyítják, hanem saját észleleteim egyike is, melyben daczára annak, hogy műtét alkalmával gangrænosusnak láttuk az epehólyagot s az a gyógyulás folyamán necroticus czafatok képeben le is löködött, mégis a midőn persistáló nyákfistula miatt 11 hó multán újra operáltunk, egy egész rendes nagyságú hólyagot találtunk.

A májagyból való vérzéstől, epefolyástól pedig kielégítő tamponád mellett nem kell tartanunk.

A részleges resectiók közé tartoznék még a KOTTMANN<sup>3</sup> által háromizben végzett LINDNER-féle fundusresectio is, a midőn az epehólyagnyakból új de kisebb epehólyag képeztetik, a minek nincsen semmi értelme. STIEDA is GARRÉ klinikájáról három ilyen esetet közöl; az eljárást akkor tartja jogosultnak, ha a hólyagnak egy része fekélyes, vagy kiszabadítás közben sérült, vagy igen

<sup>1</sup> Annals of surgery 1899 oct.

<sup>2</sup> Annals of surgery 1902 oct.

<sup>3</sup> Cf. Langenbuch P. 321.



nagy. Mindenesetre jobb, mert egyszerűbb és biztosabb ilyenkor a teljes cystectomy. KÜSTER, NEWBOLT is végeztek ily partialis resectiókat perforatio miatt.

2. A teljes cholecystectomy. Az epehólyag eltávolítását megelőző eljárásokról (összenövések felszabadítása, epeutak megvizsgálása, máj kihúzása, a műtési terület körül tamponálása etc., már előzetesen szoltunk a II. fejezetben; itt csak magának az epehólyag kiirtásának technikájáról óhajtunk szólni.

Az első kérdés, a mely itt felmerül, vajjon kiürítsük e kiirtás előtt teljesen vagy részben az epehólyagot, vagy pedig tartalmával együtt exstirpáljuk.

Az utóbbi kétségtelenül az idealisabb eljárás, mert lehetővé teszi a cystectomiát a nélkül, hogy az epehólyag tartalmából egy csepp is a környezetbe, a műtő vagy assistensek kezére jusson. De csak akkor szép ez az eljárás, ha tényleg sikerül. Mert ha kihejtés közben megpukkad az epehólyag és tartalma egyszerre váratlanul kiömlik, az sokkal rosszabb, mintha előzőleg gondnal és a szükséges övrendszabályok megóvásával kiürítjük. A kiürítés különben egyenesen szükségessé válik igen nagy hólyagok esetében, melyek megakadályozzák azt, hogy a cysticushoz férjünk és hogy az epeutakat, a pankreas fejét a hólyag kiirtása előtt alaposan megvizsgáljuk, a mit pedig, mielőtt a cystectomiára elhatároznók magunkat, feltétlenül meg kell tennünk. Ajánlatos a kiürítés igen feszesen telt, vagy szakadékony falú hólyagok esetében is. A kiürítés lehet részleges, midőn a hólyagban lévő hig folyadék kiürítése punctio által elegendő teret biztosít. Máskor, ha az epehólyag tartalma sűrű geny, mely a punctió s tűn nem ömlik át, vagy ha a hólyag volumenjének megnagyobbodása első sorban köveknek tudandó be — jobb a hólyagot bemetszeni, teljesen kiüríteni és egy gazecsikkal tamponálva a hólyagot, annak metszési széleit egy klemmével összefogni s így látni az epehólyag eltávolításához.

Ezt sokan — véleményem szerint igen helyesen — azzal kezdik, hogy a cysticust a choledochushoz közel, de mindenesetre a benne a choledochushoz legközelebb esőleg tapintható kő alatt klemmével leszorítják. Ennek két nagy előnye van:

1. praeventive csillapítja a vérzést a cysticából;



2. megakadályozza azt, hogy az epehólyaggal való manipulálás alatt követ szorítsunk a choledochusba.

Az epehólyagot már most ki lehet irtani akár a fundus, akár a cysticus felől. Általában véve az előbbi eljárásnak szoktak előnyt adni, bár igen kiváló chirurgusok (a MAYO testvérek, WITZEL, KOCHER, MOYNIHAN) a cysticus felől szokták megkezdeni a hólyag kiirtását. MAYO ROBSON is szívesebben ezt az utat követi.

KEHR szerint ez utóbbi eljárás azért nem helyes, mert:

1. ha collapsus esetén hirtelen meg kell szakítani a műtétet nehezebb ellátni a sebet akkor, ha a cysticus felől kezdtük meg a kiirtást;

2. ha ectomia közben belátjuk, hogy jobb volna cystostomiát csinálni — a műtétet megszakíthatjuk akkor, ha a fundus felől kezdtük leválasztani az epehólyagot, de nem szakíthatjuk meg olyankor, ha a cysticus felől indultunk neki az epehólyag kiirtásának.

Ezzel szemben figyelembe kell vennünk, hogy

1. a cysticus felől sokkal egyszerűbb és tisztább a hólyag kiirtása, mert a műtét legfontosabb momentumában — a ductus cysticus és arteria cystica lekötésében nem zavar a májágyról lecsurgó vér, melyet folyton törölgetni kell, hogy a cysticát megtaláljuk;

2. hogy az ectomia indicatióit azelőtt kell meggondolni s az ezt befolyásoló viszonyokat azelőtt kell tisztázni, mielőtt a hólyag kiirtásába egyáltalán belefognánk.

Elismerem azonban, hogy vannak esetek, midőn a cysticus felől nem lehet, vagy igen nehéz kivenni az epehólyagot, t. i. olyankor, ha a hólyagnak egy a cysticust elfedő diverticuluma van jelen, a mit már több ízben láttam. Ilyenkor a cysticushoz csak ezen diverticulum felpreparálása után lehet hozzáférni.

Ilyen esetekben — hol tehát a cysticust nem lehet jól hozzáférhetővé tennünk, könnyebb a fundus felől a műtétet megkezdenünk. A fundus felől operálva már most a következőkép kell eljárni. Az epehólyag szélén a máj felé skalpellel átvágjuk a se-rosát (LILIENTHAL\* a máj előtt harántul átmetszi a peritoneumot,

\* Annals of surgery 1904.



s e seben át olló tompa szárát dugja a serosa és muscularis közé s így vágja körül a serosát) s behatolunk abba a kötőszövetbe, mely a máj és epehólyag között van. Ha ez nem igen lobos és jó váló rétegbe jutottunk, akkor ujjal, törülővel (mások elevátort, Kropfsondet, összehajtott Cooper-ollót használnak) könnyen megy a leválasztás, különösen, ha Museuxvel, klemmével, megfogjuk és jól előhúzzuk a hólyagot (persze ez csak kiürített hólyag esetén lehetséges). Ellenben, ha, a mi gyakran előfordul, kemény callosus szövetbe jutunk, akkor ollóval, skalpellel kell segíteni magunkon, s ha még hozzá az epehólyag szakadékony, akkor az igen erős összenövések esetén nem egyszer bizony csak darabokban jő ki (morcellement). A májagy vérzését tamponáddal csillapítva (nagyon vérző erek, melyek aláöltést igényelnek, csak nagy ritkán, tulajdonképpen csak akkor vannak, ha rossz rétegbe, vagyis magába a májba jutunk a leválasztás közben) rájutunk az arteria cysticára és a hólyagvezetékre. Ezeket lefogva, lekötjük. A cystica lekötése, ha a leírt módon járunk el, nem éppen könnyű dolog. Az aránylag kis ér könnyen leszakadhat a hólyag kifejtése közben és visszacsúszva a mélyben vérezhetik, s ilyenkor igen nehezen lehet megtalálni, máskor a reátett klemme szakítja el vagy a ligatura vág át a cysticát környező szakadékony szöveten, úgy hogy oly nagy gyakorlattal bíró műtő, mint KEHR, kénytelen volt nem egyszer a cystica lekötésétől elállani s a vérzést tamponáddal vagy klemme rajtahagyásával csillapítani, a mi mindig csak kétes értékű eljárás.

Sokkal egyszerűbb a dolog, ha a cysticus felül irtjuk ki a hólyagot. Itt úgy szoktam eljárni, hogy a hólyagot kihúзва s a cysticusban netán jelenlévő köveket a hólyag felé tolva a legutolsó kő alatt klemmével megfogom a cysticust. Aztán egy erősen görbe tűvel és megbízható fonállal átöltöm a klemme mögött a cysticust s a rajta levő kis mesot vagy ha meso nincs a májagy leg hátulsó részét s a fonalat erősen csomózom. Most a ligatura és klemme közt átvágom a cysticust; ha a cystica nem került volna a ligaturába, most a cysticuson levő klemmével gyakorolt húzás közben, mint a cysticuscsont s az epehólyag közt megfeszülő köteg szemünk elé kerül; ekkor klemmébe fogom, vagy rögtön aláöltöm. A ligatura előtt tovább vágok, míg a májagyig nem jutok. Most a hólyagon levő klemménél fogva gyakorolt egy-



szerű előre való húzással távolítom el a hólyagot a májágyról. Ez a legtöbbször igen könnyen sikerül, csak erős összenövések esetén kell pár ollócsapással segíteni. A műtét ilyen módon való végrehajtásával a vérvesztés a lehető legkisebb, mert a cysticát előre lekötve biztosak lehetünk, hogy a vérzés csak a májágyból származik s ez esik odanyomására szépen eláll, a műtét végrehajtásában pedig egyáltalán nem zavar. Különbözik a májágyból való vérzés is kisebb ilyenkor, mert ilyen eljárás mellett könnyebben jutunk a válórétbe. KEHR súlyt helyez arra, hogy a cystica külön kötéssé le, ellenben KOCHER, BARDELEBEN és mások együtt szokták a cysticát a ductus cysticussal alakítani; magam sem láttam ebből soha semmi kárt.

Fontos dolog a májagy és a cysticus ellátása.

A májagy vérzését az egyszerű tamponádon kívül alálöltésekkel, paquelinezéssel, a májagy elvarrásával szokták csillapítani. A BARDELEBEN által ajánlott adrenalin és erős aluminium aceticum oldattal való tamponálás nem igen fog utánczokra találni. De ezen segédeszközökre igazán csak nagyon elvétve lesz szükség megfelelő tamponád mellett.

A cysticuscsonton át sokan meg szokták sondázni a choledochust és hepaticust, esetleg a cysticus csonton át drainálnak. Mindenesetre jobbnak látszik ilyen esetekben choledochotomiát végezni s azon át eszközölni a hepaticus-drainaget, ha arra valamely ok áll fenn (cholangoitis). A cysticus csontot lehet egyszerűen lekötöni és elsülyeszteni és lehet serosával fedni.\* KEHR az előbbi eljárás híve, de a szerzők egész sora (pl. KÖRTE, BARDELEBEN, TRICOMI, GARRÉ etc.) a mellett van, hogy a cysticuscsont serosával fedessék be s e végből a peritoneumból egy kis serosamancsettát hagynak vissza; a cysticuscsontnak serosával való fedése előtt többen a nyálkahártyatölcsérnek paquelinezését, kiollózását ajánlják.

A szerzőknek egy egész sora nemcsak a cysticust, hanem a májagyat is serosával igyekszik borítani, s ezáltal olyan viszonyokat teremteni, hogy a hasür az epehólyag kiirtása után drainage

\* A PERAIRE (Revue de chir. 1903.) által ajánlott eljárás, mely szerint a cysticuscsont a hasfalba varratik ki, hogy a hasürbe való epefolyás elkerültessék, nehezen fog követőkre találni.



nélkül elzárható legyen. Ezen műtétek lényege, hogy az epehólyag serosáját meghagyva ezzel befedik a májágyat és a cysticus-csonkot.

Az eszme úgy látszik DOYENTÓL<sup>1</sup> indul ki; ő olyképp jár el, hogy a hólyagot subserosusan kihámozza, a cysticust leköti s a subserosus decortication után visszamaradt serosatasakat a hasfali peritoneumhoz varrja ki.

A francziák közül TIXIER, GOULLIAUD, VILLARD, VINCENT<sup>2</sup> követik DOYEN methodusát. Az angolok közül MAYO ROBSON,<sup>3</sup> MOYNIHAN<sup>4</sup> a németek közül WITZEL<sup>5</sup> próbálták a subserosus eljárást; legrégebben azonban — már első eseteiben KOCHER<sup>6</sup> végezte. Ezen szerzők nagyjában megegyező eljárásai a serosacsonkot összevarrva a mélybe elsüllyeszti.

Az eljárás azon WITZEL által bővebben méltányolt anatomicus tényen alapul,<sup>7</sup> hogy az epehólyag és az őt borító serosa valamint a máj között, egy injectiókkal is kimutatható laza kötőszöveti réteg foglal helyet, hasonló a húgyhólyagot körülvevő spatium Retziuséhoz, melyben az epehólyag változó teltségi állapotához képest ide-oda mozog. Ezen kötőszövetből lehet aztán a hólyagot kihámozni. A kihámozás a legnehezebb a fundus táján, legkönnyebb a hólyagnyakon, de már a középben is könnyen válik; azért a legjobb a leválasztást itt kezdeni (TIXIER).

Az alábbiakban közöljük WITZEL eljárását, mely legpontosabban (2 rétegben) fedi serosával a májágyat és cysticus-csonkot. A máj kihúzása és a pericysticus adhaesiók megoldása után vissza-

<sup>1</sup> XIII. Congres français de Chirurgie, Semaine med. 1899. 355. l.

<sup>2</sup> Soc. med. de Lyon. Revue de chir. V. 28 p. 926. V. 29 p. 125 és V. 30 p. 441.

<sup>3</sup> The removal of the gallbladder The British med. Journal 1906 febr. 24.

<sup>4</sup> Gallstones and their treatment. 1905.

<sup>5</sup> Centralblatt für Chir. 1906 P. 361.

<sup>6</sup> Chir. Operationslehre V. P. 802 és Kocher és Matti Arch. f. klin. Chir. P. 720.

<sup>7</sup> Félreértések elkerülésére azonban megjegyzem, hogy KOCHER régebben csinálta így a cholecystectomiát, mint Witzel; ez azonban Kochertől teljesen függetlenül s a nélkül, hogy Kocher eljárásáról tudomással birt volna, írta le a műtétet.

nyomja a netán a cysticusba beékelt követ az epehólyagba és a cysticust közel a choledochusba való beszájadásához gazebe csavart klemmébe fogja. Most az epehólyag középső harmadától kiindulólág egész a cysticusig felhasítja a serosát, a minek széleit anatomicus pincettával széthúzza, a sebszéleket lepræparálja tompa eszközzel, majd az ujjal. Miután a hólyagot ily módon szabaddá præparálta, tartalmát visszanyomja és egy klemmével visszatartja, majd a cysticust átvágván, a hólyagot eltávolítja. A cysticussonk nyálkahártyáját kiirtja, a fibromuscularis mancsattát finom Lambert-varratokkal befelé gyűrve elvarrja, majd még 1—2 réteg varratot helyez el a cysticussonkon úgy, hogy azt a klemme levétele után a choledochus felé betolja, a mikor is a varrat befejeztével a csomk egy kis kemény csomót alkot. A cystica rendszerint nem vérzik, ha igen, néhány selyemligaturát alkalmaz; azután a serosalebényt kétsoros Lambert-varrattal egyesíti; a második sor varrása alkalmával inkább szücsvarratot ajánl s fontosnak tartja, hogy a serosa által képezett ránczok feszesen odafeküdjenek a májagyhoz.

KOCHER, MAYO ROBSON, MOYNIHAN eljárása lényegtelen különbségekkel megegyezik az imént tárgyalttal, legfőlebb abban van különbség, hogy a cysticussonkot nem zárják el olyan complicált módon, mint WITZEL, hanem egyszerű lekötéssel, a mi különben elegendő is, ha meggondoljuk, hogy az infectió tekintetében sokkal veszedelmesebb appendixcsomkot sem szoktuk elvarrni, csak egyszerűen lekötve elsülyeszteni a serosavarratok mögé és hogy kevesebb peritoneumot hagyva vissza a májagy szélén nem két, hanem csak egy réteg serosavarratot alkalmaznak.

Varróanyagul finom selymet, catgutöt szoktak használni. Azt hiszem legjobb a mély varratokra s a cysticus lekötésére a catgut, nehogy a varrat esetleg choledochusba lökődve incrustatióra és kőképződésre adjon alkalmat, míg a felületes serosavarratokhoz a selyem.

Míg WITZEL szerint az eljárás kiterjedt pericysticus összenövések, sőt az epehólyag és bél közt fennálló fistulák esetén is sikerrel kivihető, olyannyira, hogy a hasat tökéletesen be lehet varrni, addig KOCHER szerint vastagfalú hólyagok esetében, hol a serosa a muscularissal erősen összetapadt, igen sokszor nem



vihető ki a subserosus kihámozás. DURANDnak<sup>1</sup> meg épen csak egyszer egy vastagfalú hólyag esetében sikerült a hólyag subserosus kifejtése. KEHR legújabb könyvében<sup>2</sup> meglehetősen kicsinylőleg nyilatkozik a WITZEL-féle eljárásról, melyet kölömben nem próbált ki, kétségbevonva annak úgy kivihetőségét, mint gyakorlati hasznát.

Magam hét esetben próbáltam ki a WITZEL-féle eljárást. Hat zavartalan prima gyógyulást láttam utána, a hetedik beteg cholangioitis és varratinsufficiencia folytán keletkezett pericholecysticus tályog következtében meghalt. Az eljárás az én tapasztalatom szerint is igen nehéz esetekben is (erős pericholecysticus adhaesiók, empyema) kivihető, az utókezelést igen könnyűvé, fájdalomtalaná teszi, gyors reconvalescentiát biztosít, de mindenesetre a hasüreg teljes elzárása bizonyos risicótöbblettel jár a tamponád és nyílt kezeléshez viszonyítva. Semmiesetre sem ajánlatos ez a subserosus eljárás akkor, ha 1. daganattal vagy daganatra gyanus epehólyaggal állunk szemközt, 2. ha a beteg erőbeli állapotára való tekintettel a műtétet nem akarjuk egy perczezel sem nyújtani és végül 3. ha bármely okból (pl. pericholecysticus tályog, choledochotomia) úgy is bő tamponádra van szükségünk; ilyenkor a májágy és cysticussonk befedésével bibelődni teljesen felesleges, mert a gyógyulás tartalmát általa úgy sem rövidítjük meg.

A seb ellátása a cystectomy után a cysticussonk és a májágy ellátásától függ. Ha ezeket serosával gondosan nem borítottuk, feltétlenül tamponálni kell. Egyesek ugyan ilyenkor is megkísérelték a hasüreg teljes bezárását, de ezt oly merényletnek kell tekintenünk, mely egyszer-másszor sikerülhet ugyan, de melynek sikerültére számolni nem szabad. Utóvérzés a májágyból, a cysticusvarrat meglazulása és inficiált epe bejutása a hasüregbe, azok a veszedelmek, melyekkel a tamponálás elhagyása ilyen esetekben jár. Másképp áll a dolog akkor, ha ezek a veszedelmek a májágynak és cysticusnak serosával való befedése által lehetőleg kiiktatatnak. Ilyenkor a hasfal teljes elzárását ajánlják MAYO ROBSON, MOYNIHAN, WITZEL, míg KOCHER egy szerencsétlenül végződött

<sup>1</sup> Lyon med. 1905. Ref. Hildebr. Jahresberichte.

<sup>2</sup> Drei Jahre Gallensteinchirurgie. München 1908. P. 517.

esete kapcsán, melyben a has teljes bevarrása után a cysticus-varrat insufficientiája s ennek következtében infectiosus epének a hasüregbe való ömlése és halálos kimenetel következett be, ragaszkodik a drainagehoz még ilyen esetekben is.

Drainagera gazecsikokat, dochtot, gaze-zel körülvelt drainsövet, cigarette-drain alkalmaztak, a gazet és dochtot a hasüreg felé némelyek gummilemez, protectiv silk, kaucsukpapírral különítették el. KEHR régebben 3—4 tampont használt, egyet a máj-ágyra, egyet a csont alá a foramen Winslowiba, egyet felületesen, újabban csak 1—2 csikot. Mindenesetre bizonyos, hogy a tamponádectomia után csökkenti a műtét risicóját, de megvannak a maga hátrányai is.

1. A sebgyógyulás elhúzódása, esetleg epefolyás a cysticus-csonkból;

2. retentiók, sülyedések keletkezhetnek a tampon mögött;

3. a tamponált üregből utóvérzések származhatnak;

4. gyomor- és bélpassagezavarok jöhetnek létre a tampon nyomása folytán;

5. adhæsioképződésekre vezethet, melyek utólag nehézségekre, gyomorzavarokra, elhúzódó kólikaszerű fájdalmakra szolgáltathatnak okot és nem egyszer utólagos műtéti beavatkozásokat (gastrolysis, gastrønterostomia) tehetnek szükségessé;

6. sérv képződhetik a tamponád helyén.

Ezen nehézségeket legjobb oly módon elkerülnünk, hogy tamponádra lehető vékony csikot használunk és ezt már pár nap múlva eltávolítjuk; a cysticus-csonknak serosával való borítása mindenesetre lehetővé teszi igen kicsiny, keskeny csikok használatát, ilyeneket pedig a *legsikerültebbnek látszó serosafedés után is ajánlatosnak látszik alkalmazni*.

Hogy pericholecystiticus tályog, vagy epehólyagperforatio okozta diffus peritonitis esetén véghezvitt cholecystectomy után a rendesnél sokkal bővebben kell drainezni és tamponálni, azt talán fölösleges is külön hangsúlyoznunk.

A *cholecystectomy complicatiói* közül már megemlékeztünk a májagy és a cystica vérzéséről, a májagy callosus voltáról, mely az epehólyag leválasztását megnehezíti. Külön említést érdemelnek a cysticus átmetszése révén keletkezett complicatiók. A cys-



ticust ugyanis lehetőleg közel a choledochushoz kell átmetszenünk, ha azt nem akarjuk, hogy a visszamaradt cysticussonkból kitágulás által új epehólyag képződjék. Arra a lehetőségre, hogy cystectomy után új hólyag képződhetik ODDI mutatott rá először, utóbb de VOOGT<sup>1</sup> és NASSE,<sup>2</sup> valamint HABERER és CLAIRMONT<sup>3</sup> is bírták ez állapotot kísérletileg előidézni, de utóbbi szerzők csupán akkor, ha hosszabb vagy rövidebb cysticussonkot hagytak vissza. Hogyha a cysticussonkot szorosan a choledochuson kötötték alá, új hólyag képződését nem tapasztalták.

Richardsonnak<sup>4</sup> kétizben volt alkalma emberen észlelni cholecystectomiák után ilyen új hólyag képződését. KEHR is észlelte egyizben a cysticussonk hólyagszerű kitágulását, midőn utólag choledochuskő keletkezett, mely az epeutakban való nyomást lényegesen fokozta. Stubenrauch<sup>5</sup> pedig azt tapasztalta, hogy epepangás folytán a hypoplasticus és azelőtt anastomosisra teljesen alkalmatlan hólyag annyira tágult, hogy duodenocystostomiára fel volt használható. Természetes, hogy ezen ujonnan képződött hólyagok recidiva forrásául szolgálhatnak s azért áll a fenthangoztatott regula, hogy a cysticuslekötést a choledochus közelében kell eszközölnünk.

Viszont azonban, ha nagyon közel megyünk a choledochushoz, akkor ez utóbbi sérülhet meg, vagy pedig a hepaticus. Ez utóbbi különösen akkor, ha szorosan odafekszik a cysticushoz, úgy hogy egy darabon egymás mellett futnak. A sérülés történhetik vagy oly módon, hogy a falból egy részlet kimetszetik, vagy olyképen, hogy a kivongált choledochus fala a cysticusligaturába kerül, elhal és másodlagosan jő a defectus létre. Sérülhet különben a choledochus oly módon is, hogy a hólyagnak egy diverticuluma egész a choledochusig ér s annak falához hozzánőtt, ezen összenövés szétpräparálása közben aztán belévághatunk a choledochusba. KEHR<sup>6</sup> utolsó 198 cystectomiája közül öt esetben tör-

<sup>1</sup> Ref. Hildebr. Jahresberichte 1898, 747. 1.

<sup>2</sup> Archiv für klin. Chir. 48.

<sup>3</sup> Arch. für klin. Chir. 73.

<sup>4</sup> Transact. of the americ. surgical Association 23. Zentralbl. für Klin. Chir. 1907 p. 919.

<sup>5</sup> Archiv für klin. Chir. 82., 607.

<sup>6</sup> Drei Jahre Gallensteinchirurgie 1908. p. 516.

tént choledochus-sérülés MAYO<sup>1</sup> is említ egy hasonló esetet. Magamnak is volt alkalmam choledochus-sérülést észlelni cystectomy kapcsán, ez azonban nem a leírt módon, hanem egy a cysticusnak a choledochusba való benyílási helyén ülő kőre való reámetzéses folytán jött létre.

Az eljárás ily esetekben lehet egyszerű hepaticus-drainage, ha a sérülés olyan, hogy spontán begyógyulása remélhető, más-  
kor choledochusvarrat, choledochusplastica, a hepaticusnak a duodenumba való implantatiója; esetleg, ha később heges szűkület áll elő choledochusresectio válhatik szükségessé. Mindenesetre legjobb lehetőleg elkerülni ezt a súlyos, tartós epefistulával, vagy epeobstrucióval fenyegető complicatiót.

*Epehólyagkiirtás májresectióval.* Szükségessé válhatik

1. epehólyagrak eltávolítása alkalmával, sőt HAASLER<sup>2</sup> szerint már akkor is ajánlatos az epehólyag felett fekvő májék eltávolítása, ha az epehólyag falának vastagságánál fogva vagy chronicus empyema miatt rákra gyanus;

2. ha epehólyagkövek a májágy felé perforáltak s azt egy taplós, méhsejt- vagy szivacszerű genyűrökkel teliszórt szövetté alakítják.

A májresectio különböző súlyosságú beavatkozás az epehólyagot fedő májrétegnek vastagsága és a kiirtás terjedelme szerint. A májdefectus ékalakúra készítendő, hogy a vérzéscsillapítás az egyedül biztos módon varrattal eszközölhető legyen; a hol a májszövet szakadékony, jobb a resectióról ab ovo lemondani és rák esetében palliatív műtétet végezni, perforáló kövek esetében pedig a májágy kikaparásával és egyszerű tamponáddal megelégedni. A májék az epehólyaggal egy darabban távolítandó el, sőt KEHR a pylorust, MAYO ROBSON<sup>3</sup> kétszer a pylorust és két ízben a colon egy darabját is eltávolította a májékkal és rákos epehólyaggal együtt. BRAQUEHAYENAK<sup>4</sup> esetében (tbc.-s cholecystitis) az epehólyagot a máj, colon és elülső hasfal egy darabjával sikerült csak kiirtani.

<sup>1</sup> Some remarks on cases involving operative loss of continuity of the common bile duct. Annals of surgery 1905. July.

<sup>2</sup> Verhandlungen der Deutschen Ges. für Chir. 1907.

<sup>3</sup> Brit. med. Journ. 1906. 433.

<sup>4</sup> Bull. et mem. de la soc. de chir. 1901. Ref. Hildebrands Jahresberichte.



A máj kisebb részleteinek resectiója alkalmával elegendő az ujjal vagy a Doyen-féle rugós klemmével gyakorolt nyomás s a vérzés csillapítását a nagyobb erek megfogása és lekötése s a seb-felület exact varrata biztosítja, nagyobb májsebek esetén előzetes lánczligaturákkal kell körülvenni a kiirtandó területet (Anschütz).<sup>1</sup> Ő a varrásra tompa tűket ajánl, melyek elől az erek kitérnek, míg hegyes tűk az erek falát beszakítják; varróanyagul előzetes lekötésre catgutöt ajánl, az egyes erek lekötésére finom selymet. KEHR tova futó erős selyemmel varrja be a májsebet s ezt utólag eltávolítja, míg KÖRTE catgutlekötéseket és paquelint ajánl a vérzés csillapítására. HOLLÄNDER<sup>2</sup> forró levegővel csillapítja a májvérzést; a forró levegőt egy direct e célra szerkesztett készülékkel alkalmazza. HAASLER elveti a paquelint és a parenchymás vérzést lánczvarrattal, a vérző ereket és látható érlumeneket lekötéssel látja el. KAUSCH<sup>3</sup> a májarteria egy ágának thrombosisát, májelhalást és exitust látott paquelinezés után s ezért ezt elveti. KOCHER az ő nagy szorítófogói rajtahagyásával csillapította a vérzést. Egy egész csomó eljárás van, mely a májvarratokat, hogy át ne vágjanak izmok (BECK) vagy idegen anyagok, mint gázcsomó, halcsont, decalcinált csont (CECHERELLI, SEGALÉ, BECK), magsiumlemezek (PAYR és MARTINA)<sup>4</sup> csomózza; ez utóbbiaknak nagy előnye, hogy felszívódásra alkalmasak s így elsülyeszthetők.

Mindenesetre szükséges, hogy mielőtt ilyen nagy műtétbe belémennénk, alaposan tájékozódjunk a folyamatnak májbeli kiterjedése iránt.

KEHR még különösen figyelmeztet a choledochus melletti mirigyek megvizsgálására, melyek kiterjedt megbetegedésében a rákos epehólyag kiirtásának határozott contraindicatióját látja.

*Epehólyagkiirtás hepatopexiával.* KEHR már régebbi idő óta gyakorolja a hepatopexiát epehólyagkiirtásai kapcsán; a célja ennek az, hogy egyfelől a subphrenicus tájat elzárja, másfelől a tamponádnak a máj rögzítése által szilárd alapot biztosítson.

<sup>1</sup> Neue Beiträge zur Leberresection. (Verh. der Deutschen Ges. für Chir. 1907. II. P. 529.

<sup>2</sup> Holländer, Verh. der d. Ges. für Chir. 1899.

<sup>3</sup> Kausch Verh. der d. Ges. für Chir. 1904.

<sup>4</sup> Verh. der Deutsch. Ges. für Chir. 1905. II. 552. l.



A hepatopexiát úgy végzi, hogy két öltéssel odaölti a májat a peritoneum parietale- és a fasciához s a hepatopexiát csak akkor hagyja el, ha a májszövet szakadékony vagy a tamponok elég magasra nyomják fel a májat.

HAASLER az epehólyag serosaborítékából készít a májnak új függesztőszalagot. WITZEL-féle subserosus cholecystectomy után a serosalebenyt a májon áthúzza oly módon, hogy tompán makfogóval átböki a májat s az így képzett szalagot a Glissontok és diaphragma közt kiterítve néhány öltéssel a bordához varrja, néha a laza ligamentum falciformet is megrövidíti. Az eljárást, melyet hét esetben próbált ki, oly esetekben tartja alkalmazandónak, melyekben az epekővel együttesen a máj jobb lebenyének abnormis mozgékonyasága (fűzőlebeny, RIEDEL-lebeny) van jelen. Akkor is jó szolgálatot tehet az eljárás, ha hepaticusdrainage szüksége esetén mélyre nyúló jobb májlebeny van jelen, mely a drainaget kedvezőtlenül befolyásolja.

*Epehólyagkiirtás és hepaticusdrainage.* Ha epehólyagkövek mellett cholangitis vagy choledochuskó van jelen, akkor az epehólyag kiirtása után nem szabad a cysticuscsont elzárni, hanem a choledochust megnyitni és a hepaticust drainálni. KEHR ettől csupán akkor áll el, ha a cysticus vékony és az epe teljesen tisztán folyik rajta keresztül és KÖRTEVEL együtt aránylag sokszor alkalmazza a hepaticusdrainaget az ectomia után, míg a sebészek többsége általában ritkábban látja az ectomiával kapcsolatos hepaticusdrainage javallatát fenforogni (W. I. MAYO, KOCHER, MAYO ROBSON, CZERNY, GARRÉ, BARDELEBEN etc.) THORSPECKEN\* ezzel a draináló eljárással szemben a cysticus lekötésével végzett cystectomyt ideális eljárásnak nevezi, a mi nem valami nagyon jó név s ha valamely eljárás megérdemli ezen elnevezést, úgy a KOCHER-WITZEL-MAYO ROBSON-MOYNIHAN-féle subserosus eljárások, melyek a hasseb teljes bezárását megengedik, érdemlik ezt meg.

Epehólyagkiirtás után a drainage eszközölhető a cysticuscsonton át; ezen keresztül meg lehet az epeutakat szondázni és vékonyabb draint átvezetni a choledochus felé. Sokkal könnyebben és bővebben eszközölhető ez, ha a cysticuscsontot felhasítjuk, il-

\* Beiträge zur klinischen Chirurgie 51.



letve a benne levő metszést a choledochuson folytatjuk s a draint a choledochus sebbe vezetjük be, a mi most az általánosan elfogadott eljárás.

VINCENT<sup>1</sup> szerint a hepaticusdrainage subserosusan is eszközölhető oly módon, hogy a hólyag subserosus kihámozása után a cysticust nem kötjük le, hanem nyitva hagyjuk. Így a drainezés a visszahagyott s a peritoneum parietalehoz kivarrt serosatasak és a májagy között a hasür infectiójának veszedelme nélkül eszközölhető. Külömben a serosaleválasztásnak nem kell pontosan a muscularis és serosa határán történnie, dolgozhatunk a muscularisban is. A mint látjuk ez eljárás átmenet a MAYO-féle nyálkahártyakiirtáshoz, melyről fennebb emlékeztünk meg.

Curiosumképp felemlítjük még, hogy W. P. MANTON egy ízben lumbális úton távolította el a 19 követ tartalmazó epehólyagot,<sup>2</sup> a műtét tulajdonképp nephroptosis miatt történt.

#### *Eredmények.*

##### *A) Mortalitás.*

KEHR<sup>3</sup> 1000 az epehuzamon végzett műtét közt 220 cystectomyt végzett tiszta kő esetében, ebből meghalt 7 (3·2%), legújabb 300 esetében<sup>4</sup> 81 ectomiát végzett 4 halálozással (5%), de ez nem adja ectomáinak teljes számát, a mennyiben a gyomor-, bél-, máj-, pankreascomplicatiókkal járó, valamint rákos és septicus eseteket külön számítja, úgy hogy ezek mortalitása sokkal nagyobbra tehető.

MAYO<sup>5</sup> 1500 epekö műtété közt 319 cholecystectomyt végzett 3·13% halálozással, utolsó seriesében 1·62% volt csupán a mortalitás.

KÖRTÉNEK<sup>6</sup> 160 cystectomyjára, melyeket kő és gyulladás miatt végzett, 13 halál esett és pedig 62 egyszerű cystectomyra 5, 98 choledochotomiával combinált cystectomyra nyolcz. Carci-

<sup>1</sup> Revue de chir. 29. p. 125.

<sup>2</sup> Amer. med. 1902. Oct. 4. Czitálva Moynihannél The gallstones etc. p. 389.

<sup>3</sup> Technik der Gallensteinoperation.

<sup>4</sup> Drei Jahre Gallensteinchirurgie 1908.

<sup>5</sup> Annals of surgery 1906. August.

<sup>6</sup> Chirurgie der Gallenwege und Leber 1905.

noma miatt nyolczszor végzett ectomiát, ezek közül egy sem halt meg közvetlen a műtét kapcsán (három héten belül), de metastasisokban egy hó, egy éven belül többnyire elpusztultak.

BARDELEBEN<sup>1</sup> 286 epekőműtete közt 166 cystectomy van. Ezekből meghalt öt; ezek közül 2—2-ben egyidejűleg gastroenterostomia, illetve hepaticus-drainage is történt.

MAYO ROBSON<sup>2</sup> 57 cholecystectomiája közül jóindulatú bántalom miatt történt 46, ezekből meghalt három, rák miatt 11, ezekből meghalt ugyancsak három. A halált a jóindulatú esetekben egyszer pericholecysticus tályog, egyszer cholangitis, egyszer septicus epe kiömlése a hasürbe okozta.

THORSPECKEN<sup>3</sup> (CZERNY) 42 idealis cholecystectomiája közül kettő halt meg pneumómiában; ezt a complicatiót többször észlelte. A CZERNY-klinikán régebben végzett cholecystectomiák közt SCHOTT 20% mortalitást talált (20-ból négy).

LÖBKER<sup>4</sup> 87 cystectomiás betege közül csak kettő halt meg.

BORELIUS<sup>5</sup> 59 ectomiáról számol be halálozás nélkül.

KOCHERnek<sup>6</sup> 32 cystectomy közül két halálesete volt (tüdőembolia és infectiós epe beömlése a hasüregbe).

*B) Gyógyulás.* Valódi recidiva a kövek képződési helyének, az epehólyagnak eltávolítása után tulajdonképp nem állhat elő. Ha körecidiva előfordul, ez tulajdonképp nem recidiva, hanem kövisszahagyás következménye akár a choledochusban akár a magasabb epeutakban. Ilyenektől azonban csak akkor kell félnünk, ha choledochuselzáródás ment előre és hepaticus, vagy májbeli epeutkövek képződésére alkalom nyílt és ilyen esetekben, ha eltávolítottuk az epehólyagot, mindenesetre choledochotomia és hepaticus drainage is ajánlatos.

Valódi recidiva, vagyis kövek újjaképződése a hólyag eltávolítása után csakis technikai hibák folytán állhat elő, a minők hosszú cysticuscsontk hagyása, apró kövek benyomása a choledo-

<sup>1</sup> Erfahrungen über Cystectomy etc. 1906.

<sup>2</sup> British med. Journ. 1906. febr. 24.

<sup>3</sup> Beitr. zur klin. Chir. 51.

<sup>4</sup> Mitth. aus den Grenzgeb. V.

<sup>5</sup> Lundi orvosegylet Ref. Hildebr. Jahresberichte 1905. p. 913.

<sup>6</sup> Kocher és Matti. Arch. für klin. Chir. 81.



chusba a műtét folyamán, lekötő fonalak, gageszálak bekerülése a cysticuscsontonkon át a choledochusba.

Másképp áll a dolog adhæsiós nehézségek tekintetében, melyek enyhe kólikákhoz hasonló képet is ölthetnek s melyek különösen a cystectomya utáni első pár hónapban gyakran fennállanak, hogy aztán a mélyben való sebgyógyulás teljes befejeztével tökéletesen és végleg elmuljanak. Az persze előfordul, hogy különösen asszonyok, a kiket az előrement fájdalmak a rendesnél is sensitivebbekké, félénkebbé tettek, ezen kezdetben fellépő nehézségeknek nagy jelentőséget tulajdonítanak és egy kis huzást, szurást a seb táján súlyos betegségnek minősítenek. Türelmes várakozás egy-két hónapig meghozza a gyógyulást. Ezekre a panaszokra különben rendszerint ráczáfol az a viruló táplálkozási állapot, mely az epekő okozta gyomorzavarok eltüntével többnyire bekövetkezik.

Ezenkívül különösen elhúzódó esetek műtete után feljúló cholangoitikus attaqueok megjelenése sincs kizárva az epehólyag eltávolítása után, melyek sárgasággal járó epekólíka képét utánozzák, de ezek, hacsak nem visszahagyott choledochuskő által okoztatnak, csupán muló jellegűek lesznek. Általában véve az összes nagyszámu esetekre kiterjedő statistikák tanúsága alapján mondhatjuk, hogy a cholecystectomya az esetek tulnyomó többségében végleges és teljes gyógyulást biztosít és e tekintetben a legelső helyen áll az összes epekőműtétek között.

Rákos esetekben a gyógyulás többnyire csak muló szokott lenni; ha a beteg nem esik áldozatul a műtétnek, a recidiva és metastasis rövidesen elpusztítja és ez sokszor egész apró, kezdődőnek látszó rákok kiirtása után is a legnagyobb rapiditással áll be. Magam is emlékszem egy borsónyi cysticuscarcinomára, melyet mint HERCZEL tanár alorvosa a szt. István kórházban operáltam s melynek viselője pár hét mulva kiterjedt metastasisokban elpusztult. Hasonló esetet ír le HEIDENHAIN,\* kinek esetében egy cseresnyemagnyi az epehólyagnyakban ülő rák eltávolítása után 3 hóval állott be a halál májrák folytán. Mindazonáltal vannak esetek, melyekben kiterjedt rákok kiirtása is tartós sikerre

\* Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1898.

vezetett. Így MAYO ROBSON egy betege májresectióval, egy másik betege máj és pylorusresectióval complicált epehólyagrákiirtás után  $6\frac{1}{2}$  illetve 5 évig recidivamentesen élt. KÖRTÉNEK két betege  $4\frac{3}{4}$  illetve  $2\frac{1}{2}$  évig élt recidivamentesen az epehólyagrák eltávolítása után; WOERNER<sup>1</sup> esetében a gyógyulás 3 évig volt tartós; KÜMMEL<sup>2</sup>  $5\frac{1}{2}$  és  $3\frac{1}{4}$  évig tartó gyógyulást ért el a rákos epehólyag kiirtása által; ilyen tartós gyógyulások azonban ritkák. A TERRIER és AUVRAY<sup>3</sup> által gyűjtött 35 radicalisan operált epehólyagrakból (18 egyszerű, 17 májresectióval járó ectomia) 7 a műtét kapcsán, a többi mind recidivákban halt meg, az egy HOCHENEGG<sup>4</sup> betege élt 2 évig jó egészségben, de ezután metastasisokat kapott, melyekben további 1 év múlva elpusztult; a többiek közül egy sem élt 8 hónapnál tovább. KÜMMEL osztályán a kiirtást 22 eset közül csak 8-ban kísértették meg, ezek közül 5-ben a kiirtás csak tökéletlenül sikerült s a betegek rövidesen, többnyire pár nappal a műtét után meghaltak s a gyógyulás csak a fentemlített két esetben tekinthető véglegesnek. Az epehólyagrák kiirtása tehát csak igen ritkán vezet gyógyuláshoz, ezért különös súly helyezendő a prophylacticus eljárásra, a köves és különösen az empyemás hólyagoknak idejekorán való eltávolítására. Jó memento mindenesetre HAASLER adata, a ki 50 cholecystectomy között 5 empyemát látott carcinomával szövődni.

## V. AZ EPEHÓLYAG ÉS GYOMOR-BÉLHUZAM KÖZT LÉTESÍTETT MESTERSÉGES SIPOLYOK.

(Cholecystogastrostomia, cholecystoenterostomia.)

Cél. A gyomor, bél és epehuzam közt létesített mesterséges sipolyok célja a pangó vagy epehólyag-sipolyon át a külfelületre folyó epének levezetése a gyomorbélhuzamba.

<sup>1</sup> Verh. d. d. Ges. für Chir. 1902.

<sup>2</sup> Friedheim Bruns Beitr. 44.

<sup>3</sup> Revue de Chir. 21. 1900 p. 314.

<sup>4</sup> Beitr. zur klin. Chir. 44.



*Történet:* A műtét ideája NUSSEBAUMÉ,<sup>1</sup> a ki 1880-ban vetette fel azt az eszmét, hogy a pangó epét előzetes összenövések létesítése után a bélbe lehetne levezetni; az első kivitel érdeme pedig WINIWARTERÉ,<sup>2</sup> a ki ugyanezen évben fogott egy műtési programm megvalósításához, melylyel 16 hónap alatt 6 műtési beavatkozással sikerült az első műleges sipolyt az epehólyag és colon közt létrehozni. HARLEY, GASTON, COLZI<sup>3</sup> állatkísérletekkel igyekeztek a kérdés megoldásához hozzájárulni; nevezetesen a duodenum és epehólyag közt képeztek sipolyokat HARLEY kali causticummal, GASTON elasticus ligaturával, COLZI kétsoros Lembert-varrattal. 1887-ben KAPPELLER<sup>4</sup> és MONASTIRSKY<sup>5</sup> végezték első ízben emberen az egyszakaszos cholecystojejunostomiát, míg a cholecystoduodenostomiát úgy látszik TERRIER végezte először emberen.<sup>6</sup> GERSUNY<sup>7</sup> 1892-ben csinálta az első cholecystogastrostomiát.

Még tovább fejlesztették az eszmét azok, kik nem a hólyagot, hanem az extra- és intrahepaticus epeutakat használták fel a béllel, nevezetesen a duodenummal való anastomosis létesítésére (cholangio-, hepatocholangioenterostomia), a miről majd más fejezetben lesz szó.

*Feltételek.* A cysticus és hepaticusnak teljesen szabadnak és átjárhatónak kell lennie, hogy a májból könnyen juthasson az epe a hólyagba, magának az epehólyagnak pedig épnek, hogy megbízható varratot lehessen alkalmazni. Zsugorodott hólyagok, törékeny, szakadékonny, vékonyfalú hólyagok, kiterjedt hegesedéseket vagy fekélyesedéseket mutató hólyagok természetesen teljesen alkalmatlanok e műtét végzésére.

*Használták:*

1. Epét ürítő epehólyagsipolyok megszüntetésére.
2. Choledochusbeli akadály megkerülésére, különösen ha az akadályt

<sup>1</sup> Deutsche Chir. Lief. 44.

<sup>2</sup> Prag. med. Woch. 1882.

<sup>3</sup> Cf. Paturet; De la cholecystenterostomie Thèse de Paris 1893.

<sup>4</sup> Corresp. bl. für Schweizer Ärzte 1887.

<sup>5</sup> Ref. Centralbl. für Chir. 1889.

<sup>6</sup> Revue de Chir. 1889.

<sup>7</sup> WICKELHOFF és ANGELBERGER Wiener Klin. Woch. 1893.

- a) chronicus pankreatitis,
- b) heges szűkületek,
- c) külső összenövések, álszalagok, melyek biztosan meg nem oldhatók
- d) choledochus, papilla Vateri és pankreasfejrákok képezik.
3. Pankreasfistula elzárására (KEHR,<sup>1</sup> SPRENGEL).<sup>2</sup>
4. Choledochus resectió után az epe levezetésére (KEHR, KÖRTE.)
5. Choledochusvarrat feszítelenítésére.
6. Epebronchusfistula esetén (GRAHAM).<sup>3</sup>
7. Choledochusszakadás esetén (LEWERENZ)<sup>4</sup>

*A gyomorbélhuzam melyik részét választjuk az anastomosis készítésére?* E tekintetben a sebészek véleménye igen különböző. Így pl. KEHR a cystogastrostomiára esküszik és teljesen elveti a cystocolostomiát, viszont W. J. MAYO<sup>5</sup> szerint ez minden követelménynek megfelel; egy betege 6, egy 2 évig élt teljes jólétben ezen műtét után. MAYO ROBSON<sup>6</sup> is azt mondja, hogy mivel cholecystocolostomiás betegek ép oly jól érezték magukat, mint a cholecystoduodenostomiások s az előbbi műtét könnyebb, inkább ezt választja. KOCHER<sup>7</sup> szerint a cystoduodenostomia a legmegfelelőbb s a cholecystogastrostomia a legkevesebb alkalmas, BARDELEBEN, LOTHEISEN és mások pedig a cholecystojejunostomia fel-tétlen hívei. A kérdést 3 szempontból kell elbírálnunk és pedig:

1. az anatomicus helyzet,
2. a physiologicus functio és
3. a bél felől való bacteriumos infectio tekintetéből.

ad 1. Az anatomicus helyzet szempontjából fontos, hogy a választandó bélrészlet lehetőleg közel feküdjék az epehólyaghoz, hogy a varratvonal feszülésnek ne legyen kitéve, megtörés, csavarodás ne álljon be a műtét után.

<sup>1</sup> Ueber fünf neue Operationen an Gallensystem und Leber Verh. der Deutschen Ges. für. Chir. 1904. Előbb a pankreascysta és az epehólyag, aztán az epehólyag és gyomor közt készített anastomosist.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> British med. Journ. 1897 június.

<sup>4</sup> Arch. für Klin Chir. 71.

<sup>5</sup> Annals of surgery 1902. July.

<sup>6</sup> British med. Journal 1903. p. 185.

<sup>7</sup> Operationslehre.



ad 2. Az epe physiologicus jelentősége különösen a zsir kihasználása, a zsir felszívódása tekintetében kívánatossá teszi, hogy lehető hosszú darabon használtassék ki a bélhuzamban.

ad 3. A bél felől való fertőzés veszedelme. Már MICHAUX, DUJARDIN BEAUMETZ felhozták ezt ezen műtét ellen, egy időben KEHR is és LANGENBUCH classicus munkája igen behatóan foglalkozik a kérdéssel. Felhozza, hogy a cholangoitist bélbeli infectio-nak kell tartanunk; hogy ezen infectiótól a choledochus szájadékának szűk volta, annak zárizomkészüléke véd meg. A mesterséges epehólyagbélcsipoly ezen védőkészülékeitől megfosztja a szervezetet és megfosztja különösen attól a védőberendezéstől, a mit én idevágó hullakisérleteim alapján is a legfontosabbnak tartok, tudniillik a choledochus ferde lefutásától a bélfalon belül, mely leginkább akadályozza meg a béltartalomnak az epehuzamba való jutását.

RADSIIEWSKI<sup>1</sup> vizsgálatai kimutatták, hogy állatokban, melyeken cholecystojejunostomiát végzett, az epehólyagba és epeutakba (cysticus, choledochus) nemcsak bacteriumok, hanem durva idegen testek is (szőr, gyufafej) bejutnak; hogy a bél hatalmas izomzata a bél tartalmát a gyöngye, vékonyfalú epehólyagba és epeutakba belépréseli, a minélfogva ezek jelentékenyen kitágulnak, falzatuk hypertrophisál. Az ilyen állatok epeutjaiban a bél egész gazdag bacteriumflórája feltalálható, de nemcsak a nagy epeutakban, hanem a májból vett punctiók folyadékában is; a máj histologiai vizsgálata pedig ezen esetben az epeutak desquammativ hurutját mutatta ki.

RADSIIEWSKI vizsgálatai tehát bizonyítékát szolgáltatják LANGENBUCH aggodalmai alapos voltának. És mégis az így operált betegek jól érzik magukat. BARDELEBENNEK operált betege több mint 12 éve kitünően volt; SCHOTT<sup>2</sup> is CZERNY 6 betegéről számol be, kik 3—6 éve kitünően vannak a cholecystenterostomia után és nincsen legalább klinikailag kimutatható cholangoitisük és maga RADSIIEWSKI is hangsúlyozza, hogy az általa gyűjtött esetek egyikében sem állítható bizonyossággal, hogy a cholecystenterostomia folytán keletkezett volna cholangoitis.

<sup>1</sup> Mitth. aus den Grenzgeb. 1902.

<sup>2</sup> Beiträge zur klin. Chir. 39.

Azóta is csak egyetlenegy eset közöltetett, melyben az a gyanu merül fel, hogy a hólyaganasztomosis cholangitisre vezetett volna. KEHRNEK<sup>1</sup> egy 63 éves pankreascirrhushban szenvedő betegéről van szó, a ki félévvel a cystogastrostomia után (mely után 40 fontot hízott) meghalt; halálát elhúzódó influenzás attaque előzte meg; a sectio a bal májlebenyben capillaris cholangitist mutatott ki. Mindenesetre legalább is kétes, hogy ez tényleg az epehólyaggyomorsipoly következtében jött-e létre.

Azon látszólagos paradoxont, mely a theoreticus okoskodás és RADSIEWSKI kísérleti vizsgálata, másfelől pedig a klinikai tapasztalás közt fennáll, főleg az EHRET és STOLTZ<sup>2</sup> vizsgálatai által kiderített ama tétel adja, hogy nem a bacteriumok bejutása az epeutakba, hanem azok kiürülésének meggátlása vezet cholangitisre, már pedig ezen műtétek az epeutak állandó és bő drainagét biztosítják. Mindazonáltal igyekeznünk kell, hogy az epeutakat a bacteriumoktól való elárasztástól lehetőleg megóvjuk s a szervezet védő berendezéseit ne tegyük végső próbára.

Nézzük már most az elmondottak figyelembe vételével az epehólyag és gyomorbél-huzam közt létesített anastomosisok különféle fajait!

A *cholecystocolostomia*, az összeköttetés a haránt vastagbél és epehólyag közt anatomicamente igen jól fekszik, ezért is választották éppen ezt a műtetet azok, a kik ezen a téren először próbálkoztak. Physiologicus szempontból igen rossz, mert az epe kihasználására csak a zsirokat felszívó vékonybélben nyílik alkalom; a vastagbélbe jutó epe teljesen értéktelen a szervezetre nézve, épp olyan mintha a bőr felé folyna ki. Bacteriumos infectio szempontjából is a vastagbél a legrosszabb, mert a bélnek éppen e része leggazdagabb bacteriumokban.

A *cholecystoenterostomia sensu strictiori*, recte *cholecystojunostomia* vagyis az összeköttetés az epehólyag és a vékonybél egy magas részlete közt anatomicamente távolról sem ideális; a vékonybél egy kacsza fel van függesztve a májhoz, a mi feltétlen passagezavart okoz és esetleg ileusra (szöglettörés, a lelógó kacs hirtelen

<sup>1</sup> Technik p. 273.

<sup>2</sup> Mitth. aus den Grenzgeb. IX.



megtelése, mögötte mint híd mögött való incarcerationio etc.) vezethet; passagezavart okozhat ezen bélkacsban a colon is, ha puffadt, valamint a cseplesz is, ha zsirdússá válik, úgymint a gastroenterostomia antecolica anterior eseteiben. Physiologice az epekihasználás szempontjából jó a magas vékonybélkacs, bacteriumos infectio szempontjából sokkal jobb, mint a colon, de sokkal rosszabb, mint a duodenum vagy éppen a gyomor, melyek sokkal kevesebb microorganismust tartalmaznak.

A *cholecystoduodenostomia* anatomice a priori idealisnak látszanék, hiszen normalis viszonyok közt az epehólyag fundusa reáfekszik a pars horizontalis sup. duodeni felső részére. Azon viszonyok közt azonban, melyek közt e műtét indicálva van a máj, a hólyag rendszerint nagyobb, lejjebb száll, míg a duodenum sokszor összenövésekkel hátra van rögzítve, úgy hogy valóban nehéz, sokszor kivihetetlen a két képlet összevarrása. Physiologicus és bacteriologicus szempontból persze a cholecystoduodenostomia felel meg leginkább a normalis viszonyoknak.

A *cholecystogastrostomia* anatomice kitűnő, bacteriologice szintén, lévén a gyomor a legkevesebb microorganismust tartalmazó része az emésztő huzamnak egyfelől, másfelől a vastag, izomdús gyomorfallal ellenáll annak, hogy a gyomortartalom az epeutakba jusson. Ellenben jogosult az a physiologicus szempontból felvetett aggodalom, hogy az epe a gyomornedv és a gyomornedv az epe emésztő hatását kedvezőtlenül befolyásolja. In vitro tényleg így is van ez. Az epe alkalicus, a gyomornedv savi, ezt a savat az epe megköti, a fehérjéket kicsapja és pepsinemésztésre alkalmatlanná teszi. Állatkísérletek azonban (ODDI, CHLUMSKI, CANNAC,<sup>1</sup> MASSÉ<sup>2</sup>) azt bizonyítják, hogy kutyák cystogastrostomia és a choledochus lekötése után kitűnően ettek, nem hánytak, hiztak és teljesen jó közérzetben éltek, pedig MASSÉ kutyáit több mint két esztendeig figyelte meg. Különben is régi dolog, hogy gastroenteroanastomosisok után állandóan befolyik nemcsak epe, hanem pankreasnedv is a gyomorba és tudjuk, hogy ennek daczára mily kitűnő ezen betegek emésztése és mily gyorsan javul a táplálkozási állapot.

\* Cholecystogastrostomie Thèse de Bordeaux 1897.

\*\* Lásd Perrin La cholecystogastromie Thèse de Lyon 1902.



Különben a cholecystogastrostomiával tett *klinikai tapasztalatok* is igazolják, hogy az epe bejutása a gyomorba sem a gyomor, sem a bél funkcióját nem alterálja és különösen, ha nem malignus az alapmegbetegedés, oly szép gyógyeredményeket látunk e műtét után is, mint a minőt a gastroenterostomia után szoktunk. Sem, hányás sem egyéb gyomortünet nincs, a betegekicterusa elmulik s táplálkozási állapotuk gyorsan javul. Így tapasztalták azt mindazok, kiknek alkalmuk volt a műtétet végrehajtani, különösen KEHR,<sup>1</sup> HILDEBRAND,<sup>2</sup> SPRENGEL,<sup>3</sup> QUENU, JABOULAY nagy hívei e műtétnek. Hazánkban HERCZEL kísérlette meg több ízben; az egyik szépen gyógyult kázust a sebésztársaság mult nagygyűlésén<sup>4</sup> mutatta be s ő is hangsúlyozza, hogy a műtét után a gyomorbél-funkció kitűnő volt. Magam is két így operált eseten kapcsán<sup>5</sup> kiváló műtétnek mondhatom a cholecystogastrostomiát és ezt tartom a fennebbiek megfontolásával az összes idevágó műtétek legjobbikának.

#### *Technika.*

A) A *sipolykikészítés módja általában*. WINIWARTEK<sup>6</sup> hat, TILLAUD<sup>7</sup> három ülésben hozták létre az epehólyag és a bél közti közlekedést. Először kivarrták mindkét szervet a hasfalhoz egymás mellé és az összenövések létrejötte után áthattoltak trokárral resp. bélsarkantyuszorítóval a két zsigert összekötő falon s aztán elvarrták a külső nyílást; igen complicált a LAMBOTTE eljárása, melyet LANGENBUCH<sup>8</sup> könyvében találunk leírva, a ki egy méter hosszú draincsövet vezetett a vastagbélbe, melynek egyik vége az epehólyagba be, a másik az anuson kinézett.

Manapság ezen sipolyképzések technikája teljesen megegyező azzal, a melyet a gyomorbél-chirurgiában általában side to side egyesítésekre (gastroenteroanastomosis, enteroenteroanastomosis) alkalmazni szoktunk. Egyesítésre gomb vagy varrat szolgálhat.

<sup>1</sup> Archiv für klin. Chir. 66. és Deutsche Zeitschrift für Chir. 66.

<sup>2</sup> Verhandlungen der d. Ges. für Chir. 1904.

<sup>3</sup> Revue de chir. Congr. franc de chir.

<sup>4</sup> L. Magyar Sebésztársaság első nagygyűlésének munkálatai 434. l.

<sup>5</sup> Az egyik közölve Budapesti Orvosi Ujság Sebészet 1904.

<sup>6</sup> L. c.

<sup>7</sup> These de PATURET p. 111.

<sup>8</sup> L. c. p. 353.



A varrat a régibb. COLZI állatkísérletei után KAPELLER és MONASTIRSKY végezték először. Az általában használt kétrétegű (átöltő és serosus Lambert) varratok helyett KEHR,<sup>1</sup> hogy az incrustatiót elkerülje csak egy réteges seromuscularis varratot használ s a nyálkahártyát nem varrja. Mindenesetre úgy a primär vérzés (a mit ilyen vérzékeny cholémiás egyéneknél nagyon kell respektálnunk) elkerülése, mint a nyálkahártyaszélek pontos coaptatioja s ennek révén utólagos szűkülések elkerülése szempontjából célirányosabb a kétréteges varrat. Legfőleg a belső sort catguttal lehet varrni. Különben maga KEHR is hangoztatja, hogy ama néhány esetben, hol a nyálkahártyát selyemmel varrta, ebből kárt nem látott s ezt úgy magyarázza, hogy a jól folyó epe kimossa a fonalakat a tág nyíláson át. Mindenesetre vannak irodalmi adatok (COURVOISIER-ROTH), hogy ezen cholecystenterostomiafonalak körül kövek képződtek. TERRIER<sup>2</sup> is csak egy rétegben varr és az anastomosis helyébe draint illeszt, mely utóbb a székkal távozik; a draint dohányzacskóvarrattal rögzíti s a seroserosus varratokat az epehólyag és duodenum megnyitása előtt elhelyezi, aztán hirtelen összehúzza. Mindenesetre tulságosan körülményes, sok tekintetben nagyon felesleges és a rendes varratnál már az anastomosisnyílás kicsinysege miatt is tökéletlenebb eljárás.

A SENN-féle plaque-okat s a MURPHY- valamint a JABOULAY-féle gombot is ajánlották feltalálói a szóban forgó anastomosisok végzésére. Gombbal emberen is számos ilyen műtét történt. THOMSON,<sup>3</sup> PENDL<sup>4</sup> nagyon melegen ajánlják a Murphy-gombot erre a célra, a heidelbergi klinikán is jó tapasztalatokat szereztek a gombbal végzett cholecystenterostomiával,<sup>5</sup> a gomb akadálytalanul távozott, az epehólyagba való visszaesése nem észleltetett. MAYO ROBSON előszeretettel alkalmazza a MURPHY-gombot e műtetre, azonban saját csontbóbinejét is kipróbálta. Viszont BARDELEBEN, KEHR és még sokan mások erősen ellenzik a gombnak ezen műtetre való alkalmazását. Véleményem szerint teljes joggal, mert a kis anas-

<sup>1</sup> Technik der Gallensteinoperationen 268.

<sup>2</sup> Cf. Loiselet De la cholecystenterostomie These de Paris 1899 P. 66.

<sup>3</sup> Zentralblatt für Chirurgie 1903. 65.

<sup>4</sup> Zentralblatt für Chirurgie 1907. 843.

<sup>5</sup> Merk Mitth. aus den Grenzgeb. 9.



tomosis-nyílást varrattal ép oly gyorsan meg lehet csinálni, mint gombbal s így a gomb főelőnye a varrattal szemben elvész, ellenben mindig fennáll annak a veszélye, hogy a gomb visszaesik az epehólyagba s ott incrustálódik. Azonfelül ismereteseek esetek, midőn a gomb átvágása vérzésre (SEPHHERD),<sup>1</sup> illetve varratszétválásra (ROSENSTEIN)<sup>2</sup> s mindkét esetben halálra vezetett s azt hiszem súlyosan tévednek azok, a kik azt állítják, hogy a vékony hólyaggal mellett több biztosságot nyújt a gomb, mint a varrat (pl. THOMSON). Finom tüvel és selyemmel az epehólyag a legnagyobb biztossággal varrható és azért a választandó eljárásnak a kétréteges varratot tartom. A nyílást nem szabad túlnagyra vennünk, nehogy nagyobb ételrészek nyomuljanak rajta át az epehólyagba, másfelől azonban nagyon kicsinyre sem, mert ilyenkor meg az anastomosis-nyílás (stoma) aránylag rövid idő alatt elzáródhatik.

Az irodalomban több eset szerepel, melyben az anastomosis-nyílás elzáródott. Így a PERRIN<sup>3</sup> által gyűjtött 14 cholecystogastrostomia közül kettőben háromnegyed év alatt elzáródott az anastomosis nyílása; cholecystoenterostomiák esetében MAYO ROBSON, CZERNY írják le a nyílás utólagos szükületeit, RUTHERFORD<sup>4</sup> annak teljes elzáródását. CZERNY esetében a műlegesen készített epehólyagbélisipoly összeszükülése miatt *choleocystenteroplastikát* végzett a nyílás tágításával.<sup>5</sup> Más esetekben, mint azt emberen (PERRIN) és kutyákon (DUCHAMP) több hónappal a műtét után ejtett bonczolás kimutatta, az epehólyag egész choledochusszerű csővé alakul át s így teljesen alkalmazkodik új funkciójához.

Megjegyezzük még, hogy KOCHER<sup>6</sup> a varrat biztosítása céljából szükségesnek látja egyidejűleg cholecystostomia végzését. Azt hiszem, ha ez nem is vezet, mint azt PERRIN PIQUÉ egy így operált betegére nézve állítja, az anastomosisnyílás elzáródására, de legalább is teljesen felesleges; úgy az irodalmi adatok, mint

<sup>1</sup> Annals of surgery 1895. cit. Loiselet p. 65.

<sup>2</sup> Pacific med. journ. cit. Kehrnél (Technik p. 264.)

<sup>3</sup> These de Lyon 1902.

<sup>4</sup> Glasgow med. journ. 1901 Ref. Jahresbericht für Chirurgie 1901 p. 882.

<sup>5</sup> Mitth. aus den Grenzgebieten 9. P. 541. (MERK.)

<sup>6</sup> Operationslehre 1907.



saját tapasztalataim alapján mondhatom, hogy a varratok e nélkül is gyönyörűen gyógyulnak.

*B) A cholecystocolostomia.* Az epehólyag fundusa normalis viszonyok közt is contactusban van a colon transversummal vagy a flexura hepaticával; ha nagyobbodott még kiterjedtebben érintkezik vele. Varrás céljából igen könnyű őket összehozni s az epehólyag punctiója, a béltartalom kisimítása s a bélnek felül alul való leszorítása után két soros varratot eszközölni (lásd cholecystogastrostomia). A varratot a colonon legjobb a tænia helyén alkalmazni s a varrat borítására a csepleszt felhasználni.

*C) Cholecystojejunostomia.* A vékonybélnek lehetőleg magos kacsát (mint gastroenterostomia alkalmával) fel kell keresni s a szokásos módon a colon előtt felvezetve az epehólyaghoz illeszteni s az anastomosist l. a. elvégezni, természetesen a hólyagnak punctióval való kiürítése s a béltartalom kisimítása és a bélkacsnak ujjal, gazezsikkal vagy arravaló klemmével való leszorítása után. Módosítások meglehetősen nagy számmal ajánlottak. Céljuk részben a vékonybéltartalomnak az epeutakba való jutását, részben a bél passagezavarát elkerülni.

Ilyenek:

1. KRUKENBERG<sup>1</sup> a GERSUNY-féle csavarás elvével igyekszik a bél és epetractus közti communicatiót megnehezíteni s a normalis cysticus valvula spirálisát utánozni. E végből a fundust 270° al megcsavarta, ezen csavarodott helyzetében a serosaránczokat átöltő 6 finom varrattal rögzítette s egy sor LEMBERT-varrattal az előhuzott jejunum sebébe varrta, úgy hogy a fundus orrmányszerűleg beállott a bél lumenébe. Teljes hasfalvarrat. Öreg és decrepid betegek meggyógyult. Mindazonáltal az epehólyag ilyen megcsavarása kockázatosnak látszik az epehólyag táplálkozását, azonfelül, ha az epehólyagránczokon alkalmazott varratok esetleg nem jól tartanak az epehólyag visszacsavarodása a vékonybél csavaródását vonhatná maga után, a mire különben Krukenberg is figyelmeztet.

2. KRAUSE<sup>2</sup> a cystojejunostomiához vezető bélkacs két szára

<sup>1</sup> Cholecystenterostomie mit Bildung eines künstlichen Gallenganges Zentralbl. für Chir. 1904. No. 5.

<sup>2</sup> Maragliano Zentralbl. für Chir. 1903. P. 941.



közt széles enteroenteroanastomosist képez és pedig jóval a cysto-enterostomia helye alatt (a közölt esetben 18 cm.), egyrészt hogy bél-tartalom bejutását az epehólyagba elkerülje, másrészt, hogy a bél-tartalom könnyen mehessen át egyik szárból a másikba. BARDELEBEN<sup>1</sup> megpróbálta ez eljárást, de teljesen feleslegesnek tartja, míg LAGOUTTE<sup>2</sup> igen előnyösnek mondja. Az ő esetében ugyanis a varrat engedett s csak muló epefistula keletkezett, mely spon-tán begyógyult, de bél-tartalom nem ömlött, a mi a mellett szól, hogy ily eljárás mellett a bél-tartalom tényleg nem éri el az epebél-sipolyt.

3. MONPROFIT<sup>3</sup> úgy jár el mint Roux a gastroenteroanastomosis alkalmával, t. i. Y-forma anastomosist készít; a jejunumot harántul átvágja, az aboralis csomak lumenét az epehólyag fundu-sába varrja, az oralis csomakot pedig az aboralisba implantálja. Esetét egy ízben sikerrel próbálta ki és egy esetében DELAGENIÉRE<sup>4</sup> is jó sikerrel alkalmazta.

4. MOYNIHAN<sup>5</sup> kiiktatta az epefistulával közlekedő belet. El-járása hasonló MONPROFITÉHOZ, csak hogy ő az aboralis kacs végét vakon elzárja, a kacsot az epehólyaggal side to side egyesíti s az oralist az aboralisba end to side implantálja. Épúgy mint MONPROFIT ő is csak egyszer operált így.

Ezen eljárások mindenesetre igen complicáltak, tekintve, hogy a műtét legtöbbször carcinomás és mindig elhúzódó icterusban szenvedő egyénekben történik, akikre nézve a beavatkozás elhúzó-dása igen súlyosan jó számba.

Hogy az epehólyaggal való anastomosisra szolgáló bélkacs a colonnal és csepleszszel ne jöjjön collisióba PENDL,<sup>6</sup> BRENTANO,<sup>7</sup> LOTHEISEN<sup>8</sup> azt ajánlják, hogy a vékonybélkacsot a mesocolon transversumon át vigyük a vékonybélhez, a minek még az az

<sup>1</sup> l. c.

<sup>2</sup> Soc. de chir. de Lyon 1903. Revue de chirurgie

<sup>3</sup> La cholecystenterostomie. Congrès français de chir. Revue de chir. 30. p. 646.

<sup>4</sup> Arch. prov. de Chir. 1907.

<sup>5</sup> Gallstones and their surgical treatment P. 418.

<sup>6</sup> Zentralbl. für. Chir. 1907. 29.

<sup>7</sup> Zentralblatt für Chir. 1907. 24.

<sup>8</sup> Zentralblatt für Chir. 1907. 31.



előnye is megvan, hogy a varratot nem a funduson, hanem az epehólyag alsó (hátsó) felszínén eszközölhetjük s a mesocolonhoz való hozzávarrás által a varrat hege bizonyos rögzítést is nyer. Mindenesetre mint a gastroenterostomia alkalmával itt is helyesebb a retrocolicus út, mint az antecolicus és így a cholecystojejunostomia retrocolica előnyt érdemel a cholecystojejunostomia antecolica felett.

D) *A cholecystoduodenostomia.* Ha a duodenum első portiója mozgékony, a képletek adaptációja semmi nehézséget nem okoz s az anastomosis könnyen végezhető. Ha le volna növe, akkor szóba kerül a RIEDEL \* által ajánlott eljárás, hogy t. i. az epehólyagot a májról a cysticusig válasszuk le s úgy hozzuk contactusba a hólyaggal. A gondolat nem szerencsés, mert a hólyag leválasztás közben megsérülhet, vagy erei megsérülhetnek, a minek következtében táplálkozási zavarok állhatnak elő és a cholæmiás, vérzékeny egyéneket felesleges módon vérzésnek tesszük ki. Mindenesetre jobb KOCHER ajánlatát követve a duodenumot mobilisálni.

E) *Cholecystogastrostomia.* Ez az az eljárás, mely két réteges varrattal végezve a fentebb kifejtettek alapján az összes idevágó műtétek közt a leginkább ajánlandó. Kivitele a következő. Miután a hólyagnak punctióval való kiürítése után meggyőződünk arról, hogy a hólyagban, epevezetékben kő nincs és hogy a hólyag epét tartalmaz, vagyis a hepaticus felé könnyen átjárható és meggyőződünk arról, is hogy a hólyaggal elég ép arra, hogy varratot bizodalommal lehet rajta alkalmazni, előhúzzuk a gyomrot és annak pyloricus részéhez hozzáfektetjük a hólyagot. Hogy a pylorust használjuk annak több előnye van.

1. Legközelebb fekszik az epehólyaghoz s így a varrat a legkevésbé feszül.

2. Legvastagabb falú részlete a gyomornak s így a fal összehúzódása bacteriumok bejutását az epevezetékbe a leginkább megátolja.

3. Physiologiailag egy különálló része a gyomornak, mely inkább csak mint kivezető cső, nem mint chemiai műhely szere-

\* Chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit. Penzoldt-Stintzing Handbuch der spec. Therapie innerer Krankheiten.

pel. Sósavképző mirigyek sincsenek itt, tehát a két fontos emésztő nedv: a gyomorsav és az epe itt árthat egymásnak a legkevesebbet.

A gyomrot és a punctióval kiürített epehólyagot egymásmellé fektetjük (a leszorítást klemmével, mit több szerző ajánl, teljesen feleslegesnek tartom) és az epehólyag alsó felszínét néhány csomós seroserosus varrattal a gyomor elülső felszínére közel a kis curvaturához varrjuk, a varratsor fonalait a két szélső kivételével rövidre vágjuk s a varrat előtt kb. 1·5 cm.-nyi metszést ejtünk úgy a gyomron, mint az epehólyagon. Ha a gyomorfalban vérző eret látunk, azt finom selyemmel lekötjük. Most egyesítjük a mucosáknak előbb hátulsó, aztán elülső sebszélét és végül a két hosszúra hagyott fonál közt seroserosus varratokat alkalmazunk az anastomosis elülső felszínén. A varrat lehet tova-futó és lehet csomós; kis terjedelmű anastomosisról lévén szó időbeli különbség a kettő közt alig van s a tova-futó varrat alkalmazása nagyobb gyakorlatot, jobb segédletet igényel s a csomós varrat mindenesetre biztosabb. Azonfelül a nyálkahártyán alkalmazott szűcsvarrat, mely mint állatkísérleteimen láttam, igen sokáig maradhat meg a varratvonalon, a csomózás helyéről belóg a bélbe s így inkább adhat hosszúságánál fogva incrustatióra alkalmat mint a csomós. Varróanyagul legfinomabb selymet (0 s, finom 1-s) kell használni, esetleg a nyálkahártyán catgutot (KOCHER, KÖRTE, MOYNIHAN etc.) az incrustatio elkerülésére. Varróeszközül a legfinomabb, teljesen kerek, a szöveteket nem szakító béltűk ajánlatosak. A varratvonalat erősíthetjük még a sarkokon vezetett pár varrattal az által, hogy az epehólyag csúcsát a varratsor előtt levarrjuk a gyomorra vagy úgy, hogy két oldalt a lig. hepatogastrium serosáját odaöltjük az epehólyaghoz, vagy a cseplest felcsapjuk. Mindez azonban tulajdonképen elhagyható. Drainálni nem szabad, mert a varratok ilyenkor könnyen szétmennek s ennek epe és gyomor fistula a következménye, a mi nagyon-nagyon kellemtelen. *A hasat ezen műtét után tehát teljesen be kell zárni.*

*Eredmények.* A) *Mortalitás.* Tekintve azt, hogy a műtétek nagy részét pankreascarcinoma indicálja és hogy a legtöbb esetben elhuzódó sárgaság folytán elgyöngült, vérzésre igen hajlamos, sokszor lázas, huzamos cholangitis következtében kimerült egyéneken történik e műtét, nem csodálkozhatunk azon, hogy a köz-



vetlen műtéli eredmények nem valami jók. A LOISELET<sup>1</sup> (1899.) által gyűjtött 17 cholecystenterostomia közül meghalt 5 az első 14 napon belől, a PERRIN<sup>2</sup> által (1902.) összeállított 14 cystogastrostomia közül 5 a műtétet követő napon, a többi meggyógyult, a CASTAING<sup>3</sup> gyűjtötte 31 cholecystenterostomia közül 24 gyógyult, a RADSIEWSKI<sup>4</sup> által gyűjtött 56 esetre 20 halál jut (35%) és pedig a rákosokban 65%, a nem rákos esetekben 24%-t tett ki a halálozás. A halál oka legtöbbször shock, vérzések főleg gyomorba, bélbe, hasürbe és tüdőcomplicatiók (pneumonia, pleuritis), többször peritonitis; cholangitis csak egy esetben, de ezt a sectio nem constata, úgy hogy nem lehet biztosan állítani, miszerint ezen esetek közül csak egy is a bélből az epeutakba felszálló infectió áldozatául esett volna.

MAYO ROBSON<sup>5</sup> 11 cholecystenterostomiája közül 1 (carcinoma) halt meg, a jóindulatuak közül egy sem. Ugyan ő közli, hogy MURPHY 67 nem rák miatt végzett ily műtete közül 3, 12 rákos esete közül 10 halt meg. KEHR 1000 epekőlaparatomia közt 17 cystogastrostomiát és 14 cystoenterostomiát végzett, de az eredményeket nem közli. KÖRTE<sup>6</sup> 17 cholecystenterostomiája közül 10 gyógyult és 7 meghalt. BARDELEBEN<sup>7</sup> 286 epekőlaparatomia közt 25 cholecystenterostomiát végzett, ebből három halt meg, 20 jóindulatú esetben végzett ily műtete közül egy sem. MERK<sup>8</sup> CZERNY klinikájáról 128 epekőműtét közt 9 cholecystenterostomiáról (cystojejunó- és duodenostomia) számol be két halállal (22%). SCHOTT<sup>9</sup> ugyan csak a CZERNY klinikáról 16 anastomosist állított össze három (18·7) halálozással.

A műtét gyógyító hatása. Carcinomás esetekben a műtétnek csak palliatív hatása van; pár hét, pár hónap az az idő, a mivel

<sup>1</sup> These de Paris 1899.

<sup>2</sup> These de Lyon 1902.

<sup>3</sup> These der Toulon 1899.

<sup>4</sup> Mittheilungen aus den Grenzgeb. der Medicin und Chirurgie XI. 1902. 659.

<sup>5</sup> The Lancet 1897. p. 1671.

<sup>6</sup> Chirurgie der Gallenwege und der Leber.

<sup>7</sup> l. c.

<sup>8</sup> Mitth. aus den Grenzgeb. der Med. und. Chir. 9.

<sup>9</sup> Beiträge zur klin. Chir. 39.



megnyújtjuk s a mi alatt elviselhetőbbé tesszük ezen szerencsétlen betegek életét. KÖRTE gyógyult betegek 3—8 hónapig, LOISELET statistikájában a túlélők 2—16 hónapig éltek.

Nem carcinomás esetekben a műtét directe gyógyítólág hat és különösen hálásaknak mutatkoztak e tekintetben a chronicus pankreatitisek, melyekben igazán szép eredményeket lehet e műtéttel felmutatni. Az epepangás tünetei egy csapással megszűnnek, a székletét rögtön festenyzetté válik, a májduzzanat visszafejlődik, a vizeletből az epefesteny eltűnik, a sárgaság visszafejlődik s ezzel együtt a kínzó viszketés, álmatlanság, étvágytalanság, ideges tünetek, a betegek gyorsan összeszedik magukat, erőbeli, táplálkozási állapotuk javul. Carcinomás esetekben is a subjectiv nehézségek javulnak, de az erőbeli állapot rendszerint nem és nem egyszer a növekvő daganat folytán comprimáltatván az anastomosis, annak is minden haszna elvész. Mindazonáltal ilyen esetekben is meg kell próbálnunk ezt az egyszerű beavatkozást, nemcsak a muló palliativ haszon kedvéért, hanem azért is, mert szem előtt kell tartanunk a diagnosticus tévedés lehetőségét, azt, hogy a kemény pancreasfejet tumornak nézzük, pedig csak interstitiális pankreatitis van jelen s a beteget a műtéttel tartósan meggyógyíthatjuk. Ilyen kellemes csalódás nem egy van leírva az irodalomban és nem kis emberek, hanem szakmánk legelsői voltak, a kik ily módon tévedtek és ezt jól meg kell gondolnunk akkor, ha egy casust egyáltalán inoperábilisnak jelentünk ki és a nélkül, hogy csak palliativ műtétet is megkísérlenénk, bezárjuk a hasat.

## VI. A KÖZÖS EPEVEZETÉK MEGNYITÁSA

### (CHOLEDOCHOTOMIA) ÉS A HEPATICUSDRAINAGE.

*Lényeg:* A choledochus felmetszése kövek eltávolítása, illetve az epének kifelé való vezetése céljából.

*Történet.* A műtét eszméje LANGENBUCHTÓL származik; az első kivitel érdeme KÜMMELT illeti (1884.) és THORNTON (1889.) volt az, a ki az első gyógyult esetekről referált.

*Használták.* 1. Choledochuskövek eltávolítására.



2. A choledochusban levő élősdiek (echinococcus, ascaris) eltávolítására.

3. A pangó epe levezetésére a choledochus legkülönbözőbb természetű elzáródásai esetében.

4. Cholangitis esetében az epeutak drainageára.

5. Tüdőbronchusfistula esetén (SMITH és RIGBY).<sup>1</sup>

*Technika.* A choledochotomia technikája különböző lesz a hely szerint, a melyen a choledochust feltárni és megnyitni akarjuk s e szerint beszélünk supraduodenalis, retroduodenalis és transduodenalis choledochotomiáról.

A mi ezen műtétek közös vonásait illeti (behatolás, feltárás etc.) az I. fejezetben mondottakhoz csak azt fűzzük hozzá, hogy mivel a mélyben elhelyezett, aránylag kicsiny és az életre nézve nagy fontossággal bíró képletek (art. hepatica, vena portae) tőszomszédságában fekvő szerven kell operálnunk, lehetőleg jó és kényelmes hozzáférést kell magunknak biztosítanunk — részben a lumbalis gerinceoszlop kiemelése (nagy párna), részben tág betekintést nyújtó nagy metszés által. És bár egyszerű transrectalis metszéssel is jól ki lehet jönni különösen soványabb egyéneken és nem különösen nehéz viszonyok közt, ez az a műtét, a hol a KEHR-féle «Wellenschnitt» s a Czerny-féle «Hackenschnitt»-nek első sorban van jogosultsága.

#### A) Supraduodenalis choledochotomia.

I. Felkeresés. A choledochus felkeresésére több támpont van.

1. Ha a foramen WINSLOWII-be bevitt ujjal felemeljük a ligamentum hepatoduodenale képleteit, akkor a másik elülről tapintó ujjal meglehetősen találni a choledochust és a benne levő köveket. Ezen eljárás kivihetetlen akkor, ha a foramen WINSLOWII-i elzáródott. Ez normalis viszonyok közt is lehetséges. ANCEL és SENCERT<sup>2</sup> szerint egy az esetek nagy számában (48%) jelenlévő járulékos szalag (ligamentum cysticoduodenoepiploicum) egyik szára sokszor el-

<sup>1</sup> Gyógyult eset British med. Journ. 1903. Aug. 8.

<sup>2</sup> Arch. provinciales de Chir. 1904. No. 2. I. Hildebrands Jahresberichte 1904.

fedi a foramen WINSLOW-t s ebbe csak a szalag felemelése után juthatunk belé.

Ezenfelül előrement lobosodás is elzárhatja ezt a WINSLOW féle nyílást. ROSE<sup>1</sup> szerint a Winslow-féle lik, mely normalis viszonyok közt egyszerű rést képez, tátongvá válik, ha a bordaivet a májjal együtt erősen előrehuzzuk s ajánlja ezt a műfogást a WINSLOW-féle lik felkeresésének megkönnyítésére.

2. A pylorus felől is fel lehet keresni a choledochust, a mennyiben a pylorusból kiindulólag megyünk végig a duodenum felső szára mentén a ligamentum hepatoduodenalen, a melynek külső szélén fekszik a choledochus.

3. Legjobb útmutató a choledochus feltalálására az epehólyag, különösen ha a máj szélét a bordaiv elé huzzuk és a bordaiv körül felfelé fordítjuk, a mint azt MAYO ROBSON, MOYNIHAN ajánlja. Ha most az epehólyagot, melyet hogy biztosabb fogása legyen, gazebe takarhatunk, a segéd megfeszíti, míg másik kezével a duodenumot lapos kézzel lefelé húzza, a megfeszülő hólyag és cysticus mentén legbiztosabban eljutunk a choledochushoz. Hogy az epehólyagot a jelzett célból leválasszuk a májról, a mint azt MICHAUX ajánlotta, azt teljesen feleslegesnek és elhagyandónak gondolom, már csak azért is, mert choledochotomia alkalmával lehetőleg azon kell lennünk, hogy a hólyag integritását megőrizzük.

4. A choledochus felkeresésének további módja az, hogy sondával igyekszünk a cysticuson keresztül a choledochusba jutni. Ez azonban nagy akadályokba ütközhetik, mert még az ép hólyag cysticusát is nehéz, sőt sokszor lehetetlen sondázni, amennyiben a sonda a valvula spiralis redőibe beleakad. Ha a cysticus az epepangás folytán erősen tágult, akkor a sondázás könnyebb, de köves choledochuselzáródás esetében ez csak ritkán fordul elő. Czélszerűbb már akkor úgy eljárni, hogy az epehólyagot majd a cysticust végig felhasítjuk, a midőn is feltétlenül a choledochusba kell jutnunk,<sup>2</sup> egyfelől azonban az esetek többségében sokkal egyszerűb-

<sup>1</sup> Deutsche Zeitschr. für Chir. 49. 545.

<sup>2</sup> KEHR ezt az eljárást «Delageniére» félének nevezi. Delageniére (Bull et mem. de la soc. de chir. 1903.) tényleg leírta ezt az eljárást, de már előtte mások is csinálták pl. DIXON (Annals of surgery 1898.).



ben és gyorsabban meglehet találni a choledochust, ha direkte reá megyünk, másfelől pedig az eljárás (pl. zsugorodott hólyag, cysticus elzáródás esetén) egyáltalán kivihetetlen is lehet — bizonyos esetekben (pl. hólyag-, cysticus- és choledochuskövek és nyitott cysticus) mindenesetre ajánlatos. Könnyű a choledochusba beléjutni cholecystectomy után a cysticus csomkján át.

A choledochus felkeresése néha igen könnyű, különösen akkor, ha a choledochus tágult, vastagodott, benne jól tapintható kövek vannak és körülötte nagyobb összenövések nincsenek. Az üres, ép és vékony choledochus felkeresése már nehezebb, de legnehezebb a kemény adhäsiókba callosus tömegekbe ágyazott choledochus feltalálása — ilyenkor nem egyszer a legkiválóbb operateurök is kénytelenek voltak befejezetlenül abbahagyni a műtétet. Ezen adhäsiók és különösen a pankreas fejének keményedése a choledochuskövek tapintását megakadályozhatják.

Így a MAYO<sup>1</sup> testvéreken, kiket e téren bizvást mondhatunk a legtapasztaltabb chirurgusoknak, négy ízben esett meg, hogy ilyen esetben nem érezték a choledochus végén levő követ, melyet egy későbbi műtét alkalmával tudtak csak megtalálni. BETHAM<sup>2</sup> pedig egyik esetében csak a 3. laparotomia alkalmával jutott reá a köre, melyet choledochoduodenotomia segítségével távolított el.

II. A choledochus kiproeparálása nagy gonddal kell, hogy történjék mielőtt a choledochusba belévágnánk. A choledochusnak ugyanis igen veszedelmes szomszédsága van. Mögötte a vena portæ, töle balra az arteria hepatica és előtte is futnak el kisebb verőerek, az art. hepatica vagy gastroduodenalis ágai, néha egy az epehólyaghoz vonuló nagyobb verőér is (art. cystica accessoris HENLE, HAASLER<sup>3</sup>), melyek könnyen a metszésvonalba kerülhetnek. BREUER<sup>4</sup> szerint a choledochust külső oldalán az esetek 34%-jében kiserik erek. Azért tisztán és világosan kell látnunk a choledochus falát a megnyitás előtt s azt elevatoriummal

<sup>1</sup> Annals of surgery 1906. August.

<sup>2</sup> British med. Journ 1902. Jun. 8.

<sup>3</sup> Arch. für klin Chir. 58.

<sup>4</sup> Med. News 1903. May Ref. Hildebrands Jahresberichte.



(LANGENBUCH), anatomicus pincettával, törlőkkel lehetőleg szabaddá tennünk, az összes látható ereket félretolni vagy duplán alákötni s a vérző helyeket rögtön lefogni. A gondos vérzéscsillapítás feltétlen szükséges, hogy tisztán láthassunk a műtétnek a mélyben lefolyó szakaszai alatt — de meg tekintettel a többnyire cholaemiás egyének nagy vérzési hajlamosságára az utóvérzés lehető elkerülése szempontjából is. Nagy venosus vérzés esetén azonnal fessezen kell tamponálni, esetleg a műtétet meg is kell szakítani. És nem szabad soha sem szem elől tévesztenünk a vena portæ megsértésének eshetőségét. Az e téren egyik legtapasztaltabb chirurgussal, KEHR-rel esett meg, hogy kétkedett abban vajjon az előtte fekvő képlet a tág choledochus-e, vagy a vena portæ. Kétség esetén, ha az másképp (pl. a cysticus mentén való præparálás, a cysticuson át való sondázás) kielégítő módon el nem dönthető, igen finom tűvel való próbapunctió jöhet szóba. Más esetekben a choledochus oly tágult, hogy bélkacsnak lehetne tartani. Olyan esetekre, a hol erős adhæsiók miatt a choledochust nehéz kipræparálni, de a követ a mélyben jól lehet érezni, MOYNIHAN\* egy fogást ajánl, melyet ő «rotation of the common duct»-nak nevez. Ez abban áll, hogy balkezevel a gyomor elé megy, míg hüvelykujja csúcsával a kő mögé hatol. Most ujjait behajlítva és kéztövét a beteg baloldala felé fordítva kiemeli a követ úgy, hogy az egészen felszínre jut.

III. Ha kő tapintható, a megnyitást legjobb e felett eszközölni és pedig nem úgy, a mint LANGENBUCH ajánlja, hogy hüvelyk és mutatóujjunk közé fogjuk a követ s így metszünk rája, hanem legcélszerűbben két a kő fölött beöltött fonálkacs között, a mit ELLIOT ajánlott, a melyek mindjárt arra is szolgálhatnak, hogy az epevezeték sebszéleit rögzítsék (erre KEHR a KOCHER-féle klemméket ajánlja inkább) esetleg arra is, hogy a choledochus falából származó hirtelen nagyobb vérzés esetén megcsomózva — azt csillapítsák. Persze lehetőleg óvakodnunk kell attól, hogy a choledochusfalat ilyen durva lekötéssel sérelmezzük s jobb hacsak lehet a vérző ér direct finom megfogása és lekötése vagy erősen odanyomott tampon által a vérzést csillapítani.

\* The Lancet 1906. jan.



A choledochusbemetszést lehetőleg a vezeték hossztengelyének irányában kell eszközölni, harántirányú bemetszés jobban tátong és a kő kihuzásánál esetleg az egész vezeték szétszakadhat, a mint az DOYEN egy esetében s az én már említett esetemben megtörtént. A choledochusbemetszést oly nagyra kell csinálni, hogy a kő kényelmesen kiférjen rajta (KEHR szerint a metszés hossza a kő nagyságának  $\frac{3}{4}$  része legyen). Inkább kelljen bevarrni utóbb a seb egy részét, minthogy a kő kihúzás közben szétmorzsolódjék, egyes darabjai a choledochusban visszamaradjanak és új kövek képződésére szolgáltatassanak alkalmat.

Felesleges hangsúlyoznunk, hogy a choledochust megnyitni csak úgy szabad, ha a környezet igen biztosan körül van táponálva, úgy hogy megkötött törlők, csikok a choledochus tartalmának a környezetbe való folyását teljesen megakadályozzák. A choledochusban levő epe ugyanis ily esetekben sokszor rendkívül infectiosus. A kifolyó epét is folyton változtatott törlőkkel (nyeles törlők), csikokkal gondosan el kell távolítanunk és az izoláló tamponokat is váltani kell, ha kissé beivódtak. A tampon váltása alatt jó a hepaticust ujjal comprimálni (KEHR).

IV. A köeltávolítás a choledochusból történhetik kanállal, fogóval, meggörbített sondával, külső nyomás segélyével; legjobban úgy sikerül, ha a követ kívülről rögzítjük és azután megyünk be a choledochusseben a fentemlített műszerek egyikével. Kell is kívülről rögzítenünk a követ, hacsak valamiképen tehetjük, nehogy a duodenum felé vagy a mi még rosszabb a hepaticus felé eltoljuk, mert ilyenkor sokkal nehezebbé lesz, sőt egyáltalán lehetetlenné is válhatik eltávolítása. A supraduodenalis choledochusseben át igyekeznünk kell természetesen a choledochus alsóbb részeiben, valamint a hepaticusban levő köveket is kihoznunk; evégből ezeket a choledochuson ejtett seb irányában kell kinyomnunk. A nyomásnak, helyesebben simításnak persze, mindig enyhének kell lennie, nehogy a követ szétroncsoljuk — mivel egyrészt a kötőrédekék kihozása csak megszorítja a munkát, mert mindegyik mint mindmegannyi új kő szerepel, másfelől pedig a visszamaradt törmelékeket sokkal nehezebb kihozni, mint az eredeti követ és a leggondosabb kitisztogatás után is mindig kétes marad, nem maradtak-e vissza egyes apró részletek.



Egyáltalán erőszakoskodni ép a jelzett okból nem szabad a kövekkel; inkább tágitani a metszést vagy a supraduodenalis metszéshez egy retro vagy transduodenalisat csatolni, mint a követ széttördelni.

A köveknek a mélyebben fekvő choledochus-részletekből a supraduodenalis sebbe való nyomását lényegesen megkönnyíthetjük, ha két ujjunk közé vesszük magát a duodenumot, esetleg azt felpræparáljuk a hátulsó hasfalról úgy, a hogy azt a retroduodenalis choledochotomiánál le fogjuk irni s így directe a choledochusból simítjuk kifelé a követ. Ha a követ ujjaink közé rögzíthetjük, a bevitt műszerrel, különösen kanállal, sondával lényegesen könnyebben birunk boldogulni. Igen mélyen fekvő kövek esetében, valamint hepaticuskövek esetében kénytelenek vagyunk különben külső rögzítés nélkül is dolgozni ezen eszközökkel, csak ha a foramen WINSLOW-i átjárható, lehet segítségünkre az ezen át bevitt ujj a hepaticus törzsében levő kövek eltávolításában és sikerül velök néha nagyon nagy mélységből is köveket kihalászni; mentől magasabban van azonban a hepaticusban valamely kő, annál bizonytalanabb az eltávolítása, sőt a műszerrel igen könnyen még beljebb nyomhatjuk a követ. Mindenesetre igyekezni kell lehetőleg a kő mögé kerülni a műszerrel s azután a kövön túl gyengéden odaszorítani az eszközt a vezeték falához s azt lassan kifelé húzni, hogy a kő a fal és eszköz közt lehetőleg ne térhessen ki. Persze ez a manipulatio a mélyben és a szűk seben át több cm.-nyire fel vagy levezetett kanállal igen nehéz.

Hogy milyen műszert használjunk a kövek kihozására, az izlés és szokás dolga; így KEHR præferálja a makkfogót, míg mások a kanálnak (MAYO ROBSON, LANGENBUCH, KÖRTE, HARTMANN etc.) adnak előnyt. Ez utóbbinak előnye az, hogy tetszés szerint görbíthető, gyöngédebb, mert nem morzsolja a követ; vannak bizonyos puha concrementumok, melyek nem annyira kő mint sűrű epesárból (l. pl. Fink, \* magam is láttam ilyet) állanak, melyeket fogóval egyáltalában nem, csak kanállal lehet kihozni; míg nagyon magasán ülő kövek inkább beesnek a fogó brancheari közé. A magam részé-

\* Münch. med. Woch. 1904. 47.



ről inkább a kanálnak adok előnyt. KÖRTE<sup>1</sup> a törmelékek kihozására a sós vizes öblítést szereti alkalmazni.

Különös megbeszélést igényelnek a papilla Vateribe ékelt kövek. Ezeket, ha kicsinyek, be lehet tolni sondával a bélbe, de rendkívül óvatosan kell eljárunk, nehogy a sondával fausse routeot csináljunk, a mi retroperitonealis phlegmonera szolgáltatathatna okot és azért is jobb nem erőszakoskodni, hanem transduodenalis choledochotomiával reámetezni a köre.

Nem szabad a choledochuskövek kitakarítását addig befejezettnek tekintenünk, a míg a choledochus és hepaticus külső tapintással, sondával és ha lehet a choledochusba vezetett ujjal alaposan át nem vizsgáltuk és a choledochusnak a bél felé való átjárhatóságáról a choledochusból a bélbe vezetett félkemény hugycső-bougievel vagy gombos sondával meg nem győződünk. De ha ily módon megállapíthatjuk is azt, hogy a choledochus üres, azt sohasem tudhatjuk, hogy a hepaticus ágakban és a intrahepaticus epeutakban nem maradtak-e vissza kövek s ezt nem szabad szem elől téveszteni, midőn

V. a choledochus seb ellátására térünk át. Varrni vagy nem varrni? ez itt a hamleti kérdés.

A 90-es évek közepéig általában véve a varrás volt az elv, csak ha a varrás nagy technikai nehézségekbe ütközött vagy a beteg állapota miatt igyekeztek mihamarabb befejezni a műtétet, akkor tamponáltak. Később szerezték azt a tapasztalatot, hogy az ily esetek valamint azok, melyekben a varrás nem tartott, hanem epesipoly képződött, jobban gyógyulnak mint azok, a melyekben a bevarrást forcirozták,<sup>2</sup> valamint azt is, hogy a nyitvahagyott choledochuson át eltávoztak oly kövek, melyeket a műtét alkalmával bennhagytak és a melyeket a műtét folyamán érezni sem lehetett.

Ezen megfigyelések vittek arra, hogy mind többen és többen eltértek a varrástól és a drainage mellett foglaltak állást. HOCHNEGG volt az első, a ki 1890-ben egyszerűen jodoformmullal

<sup>1</sup> l. c. 143.

<sup>2</sup> SANCHEZ (1898.) 104 choledochotomiát állított össze; 31 varrat nélkül, meghalt 6 (19.3%), 73 varrattal, meghalt 19 (26%) L. Castaing Thèse de Toulouse 1899. 182.

tamponált choledochotomia után, betege gyógyult. ABBE (1891.) a cysticuson át, DUNCAN (1892.) pedig a choledochusban át vezetett draint az epevezetékbe; a hepaticusdrainagenak methodussá való kifejlesztése és elterjedése azonban főleg KEHR<sup>1</sup> érdeme.

Jelenleg a sebészek többsége különösen Német- és Franciaországban a nyitott kezelés híve. Ellenesei közül említsük RIEDEL, a ki csak kifejezett cholangitis vagy visszahagyott kövek gyanúja esetében, továbbá akkor áll el a varrattól, ha az epehólyag zsugorodott és drainegera nem alkalmas. KOCHER sem óhajtja principiell elvetni a choledochusvarratot, csak akkor, ha biztosan nem vihető ki, vagy ha az akadály helye felett infectiósus váladék gyűlt meg, genyes cholangitis és cholecystitis esetében vagy pedig, ha az út lefelé nem biztosan szabad.

HAASLER<sup>2</sup> (v. Bramann klinikájáról) mindig bevarrja a choledochust, legfeljebb cystostomiát végez, ha friss gyulladásnak csak nyomai is vannak jelen; kétes esetekben a hassebet drainálja és tamponálja. GARRÉ<sup>3</sup> csak ritkán alkalmazza a hepaticusdrainaget. A choledochust két réteg selyemvarrattal zárja s ha ez teljesen kifogástalannak látszik, elzárja teljesen a hasat is, ellenkező esetben gazzal drainál. MAYO ROBSON<sup>4</sup> a hepaticus-drainaget csak akkor alkalmazza, ha a pankreasfej duzzadt vagy a hólyag oly zsugorodott, hogy drainagera nem alkalmas; egyébként varr és az epehólyagon át drainál. MOYNIHAN<sup>5</sup> a drainaget szükségesnek tartja, de szerinte egyre megy, hogy az a hólyagon vagy a choledochuson át történik. FERGUSON<sup>6</sup> principiell híve a hepaticus drainage-nak és elveti a varratot, mely csak nyújtja a műtétet és a ductus falát sérelmezi. MAYO is szükségesnek tartja a drainaget minden még enyhe infectio esetében is, de megelégszik a choledochusban vagy cysticusonk egyszerű nyitva hagyásával és tamponádjával. Draint a choledochusba csak akkor visz, ha detritus van

<sup>1</sup> Die Beh. der calculösen Cholangitis durch directe Drainage des Ductus hepaticus Münch. med. Woch. 1897. írta le először.

<sup>2</sup> Verh. der deutsch. Ges. für Chirurgie 1898.

<sup>3</sup> Beitr. zur klin. Chir. 47. 1905.

<sup>4</sup> Lancet 1903. I. 182. l.

<sup>5</sup> Gallstones etc.: 399.

<sup>6</sup> British med. Journ. 1897. nov.



jelen. ROGERS,<sup>1</sup> WILLIAM,<sup>2</sup> DEAYER<sup>3</sup> is a hepaticus drainage mellett nyilatkoztak. A francia sebészek közül MICHAUX, MONPROFIT és bizonyos esetekben TUFFIER is ragaszkodik a varrathoz, míg QUÉNU, SCHWARTZ, LEJARS, DELAGÉNIERE, HARTMANN, ROUTIER, TERRIER, JABOULAY, DUPLAY<sup>4</sup> a hepaticus drainage feltétlen hívei. Régebben SCHWARTZ, LEJARS, DELAGÉNIERE is choledochusvarratot végeztek.

A hepaticus drainage előnyei:

1. Lefolyást biztosít az előre ment choledochuselzáródás esetében mindig többé kevésbé inficiált epének, mely bizonyos idő alatt sterillé válik. BERGER<sup>5</sup> vizsgálatai szerint ez már a műtétet követő napon vagy két nap múlva bekövetkezik; csak egyszer volt hét napig bacteriumtartalmú a hepaticusdrainen kifolyó epe, ezzel szemben az epehólyag csak 10—12 nap alatt válik sterillé. PETERSEN különben már régebben kimutatta, hogy a drainage az epe csirtartalmát leszállítja.

2. Visszamaradt kövek és kőtörmelékek eltávolását, valamint ezek eltávolítását szolgáló manipulációk (öblítés) végzését lehetővé teszi. KEHR choledochotomiáinak 17%-jében távolodtak el kövek a choledochusseben át.<sup>6</sup>

3. Esetleges complicatiókat a pankreas fejében kedvezően befolyásol.

Ezzel szemben a varrat egyetlen előnye, hogyha sikerül, gyorsabb a gyógyulás, egyszerűbb, kellemesebb az utókezelés úgy a betegre, mint az orvosra nézve. De ez az előny nem ér fel azzal a számos veszedelemmel (cholangitis, perforatio, recidiva régi kövek vagy törmelékek visszamaradása vagy a choledochusba átvágó varratok folytán), melylyel a choledochus elzárása jár. Másik előnye volna az epevezteség elkerülése. De ezt az epevezteséget a betegek többnyire jól tűrik s ha a choledochus teljesen átjárható, sokszor a drain mellett a choledochusba is jut epe és mindenestre

<sup>1</sup> Ref. Zentralbl. für Chir. 1906. 1277.

<sup>2</sup> Ref. Zentralbl. für Chir. 1906.

<sup>3</sup> British med. Journ. 1904.

<sup>4</sup> L. Vitát a soc. de chir. 1897, 1898, 1903 és 1904-ben, továbbá Paulides és Sanchez Théseit referálva a Jahresbericht für Chir. 1898 ban.

<sup>5</sup> Kehr, Berger és Welp Beitr. zur Bauchchirurgie 1901.

<sup>6</sup> Berger Arch. für klin. Chir. 69.

jobb, ha az epe kifolyik, mintha a májban és az epeutakban megrekedne, a minek a choledochusseb elzárása után mindig ki vagyunk téve. Azt az ellenvetést, hogy a hepaticusdrain ascendáló infectióra szolgáltatna okot, az eddigi tapasztalatok teljesen megdöntötték. Erre példa nincs.

Vannak aztán, a kik hangoztatják, hogy a varrat fentjelzett veszedelmei nem állanak fenn akkor, ha solitær choledochuskő állott fenn és cholangoitis nincs jelen — és ilyenkor varrják a choledochust. De mikor lehet azt biztosan állítani? Az epe látszólagos tisztasága, átlátszósága nem bizonyíték arra, hogy nincs inficiálva és a kísérleti adatok, valamint klinikai bacteriologiai vizsgálatok meggyőztek arról, hogy bizonyos fokú infectió minden choledochuskő esetében van. Tény, hogy ez infectió lehet oly enyhe, hogy különösebb bajt akkor sem okoz, ha nem drainálunk — hisz kétségtelen, hogy choledochus varrása után is szép számmal észleltek gyógyulást — de a gyógyulás valószínűsége és pedig úgy a közvetlen, mint a végleges gyógyulása sokkal nagyobb, ha nyitvahagyjuk a choledochust, mintha bevarrjuk. A choledochus varrat annyira növeli a beavatkozás veszedelmét és csökkenti a végleges gyógyulás chanceait, hogy ez egyáltalán nem ér fel azzal az 1—2 heti nyereséggel a sebgyógyulás tartamában, a mit a varrat nyújt. Igyekeztek a choledochus varrat veszélyeit azáltal csökkenteni, hogy az epét egyidejűleg végzett cystostomia által a külfelületre vagy cystenterostomia által a bélbe vezették le és ezáltal a choledochusvarratot is feszeltelték, meg az epének drainageáról is gondoskodtak, de ezen eljárások

1. csak akkor vihető ki, ha az epehólyag relative ép és a cysticus átjárható, ami az eseteknek csak kisebb részében van így;
2. sokkal complicáltabbak is mint a hepaticus drainage;
3. és a célnak sokkal kevésbé felelnek meg, mert ha az epedrainageről valamennyire gondoskodnak is, a hepaticus kövek eltávolítása ily kerülő úton a cysticus és epehólyagon keresztül sokkal nehezebben történhetik meg, mint a rendes hepaticus seben át.

Mindezekhez még hozzá kell fűznünk, hogy maga a choledochusvarrat is bizonyos időt és ügyességet igénylő eljárás. A mélyben két rétegű bélvarratot alkalmazni nem épen könnyű (Kocher szerint a varrást a duodenum mobilisatiója megkönnyíti) s ha a



choledochusfal vékony vagy szakadékony, akkor nem is igen lehet úgy alkalmazni, hogy kielégítő bizotosságot nyújtson. A varróanyag megválasztása is gondot okoz. Selyemmel különösen a belső réteget egyáltalán nem ajánlatos varrni, mert a choledochusba kerülő selyemfonál incrustálódhatik és körülötte új kő képződhetik még akkor is, ha — a mint az különben szabály — nem vesszük át a nyálkahártyán, hanem submucosusan vezetjük. Catgut pedig, még a legfinomabb is, kicsit vastag erre a célra (különben choromcatgut-fonál körül is észlelt incrustatiót Sinclair White). Mindent összevéve azt mondhatjuk, hogy *nagyon megkönnyítjük magunknak a műtétet s a betegnek a gyógyulást, ha nem varrunk, hanem a choledochus sebében át draináljuk a hepaticust s azért ezt kell a követtendő eljárásnak tekintenünk.*

A hepaticusdrainage technikája lényegében megegyezik azzal, a mit a cystostomia leírása alkalmával, mint Kehr-féle «Schlauchverfahren»-t és POPPERT-féle vízhatlan drainaget vázoltunk. A drainagera vastagabb huyesőcathetert vagy kisujj-vastagságú drainsövet használunk és ezt 4—5 cmnyire a hepaticusba felvezetjük. Túlvastagnak nem szabad a catheternek lenni, mert akkor a passaget a hepaticusból a choledochusba zavarja. Jobban sikerül a catheter bevezetése, ha a hepaticus irányáról közvetlen a bevezetés előtt uterussondával tudomást szerzünk magunknak. A catheter hosszát is jó megmérni, hogy tudjuk mennyit vezetünk már be. Hogy a catheter ablakát tágítani kell és mellé még egy-két ablakot vágni azt tán felesleges is említeni. KEHR némely esetben a papilla Vateri felé is vezetett egy második drainsövet vagy csak ezen irányban vezette a draint és ebbe a choledochus sebből való kilépés helye előtt a hepaticus irányában ablakot készített. KÖRTE, POPPERT a hepaticus- és choledochusdrainage közt nem látnak principiell különbséget és a draint egyik vagy másik vezeték irányában vezetik, a melyikbe könnyebben jutnak belé. DEMBOVSKI\* T-alaku kanült szerkesztett, mely úgy a hepaticust, mint a choledochust drainálja, míg a harmadik szára kifelé vezet.

Ha a cathetert bevezettük, egy öltéssel (hosszúra hagyott selyemfonál vagy catgut) odarögzítjük az egyik sebszélhez, ahhoz,

\* Zentralbl. für Chir. 1899.

a melyikhez jobban fekszik hozzá; ezenfelül a bőrhöz is jó egy silkfonállal odaölteni. Ha a choledochusseb nagy, jó a catheterig néhány varrattal (megint catgut vagy hosszúra hagyott selyem) megszűkíteni. A varratból ki kell hagyni a nyálkahártyát és csak a muscularist és serosát felölteni. A varrat részben csillapítja a vérzést, de meg arról is gondoskodik, hogy az epe legalább az első napokban nem ömlik a catheter mellett és ha a varratok esetleg átvágnak és az epefolyás a drain mellett megindul már oly összenövések képződtek a drain mellett elhelyezett csikok körül, melyek a hasüreget megbízhatóan megvédik az infectiótól. MAYO ROBSON a hepaticus drain körül dohányzacskóvarratot alkalmaz (catguttel) és így zárja a choledochussebet. KOCHER pedig azt ajánlja, hogyha hosszú a choledochusincisió, varrjuk be és felette készítsünk új kisebb sebet a drainage céljára.

A sebtoilette alkalmával az első kérdés az, mit csináljunk az epehólyaggal. Igen helyesen hangsúlyozza MAYO, hogy choledochuskövek esetében lehetőleg conserválnunk kell az epehólyagot. KEHR ezzel szemben inkább az ectomia álláspontján van, mely szerinte a sebviszonyokat egyszerűsíti és az az előnye is megvan, hogy a kövek képződési helyét eltávolítja és csak akkor áll el az ectomiától, ha chronicus pankreatitist talál. KÖRTE, POPPERT is szeretik a choledochotomiát cystectomiával egybekötni. Mindenesetre azonban tény, hogy az epehólyagnak később esetleg beálló epepassage zavarok (choledochusszűkület, pankreasfej megduzzadása) alkalmával nagy hasznát vehetjük s nélküle ily esetekben igen nehéz vagy kétes értékű eljárásokra (hepaticus-implantatio, hepatocholángostomia, hepatocholangoenterostomia) vagy állandó hepaticusfistula készítésére vagyunk utalva. Azért ép és átjárható cysticussal bíró (epét tartalmazó!) hólyagot choledochuskövel kapcsolatban kivenni nem okos dolog.

Az ilyen hólyagokat legjobb bent hagyni; ha követ tartalmaztak, azokat kivenni és a hólyagot is drainálni, tehát cystostomiát csinálni. A drainezés különben kötől ment hólyag esetében is nagyon ajánlatos, nehogy esetleg itten képződjene retentiók s nehogy az ugyanis nehezen sterilé váló hólyagtartalom a choledochusba jutva, azt újra meg újra inficiálja. Hogyha a hólyag teljesen tönkrement s annyira zsugorodott, lumene annyira tönkrement, hogy már bajt



nem csinálhat, hagyjuk békében. *Quieta non movere!* Ha ellenben a hólyag falzata súlyos változásokat szenvedett, köveket tartalmaz, vezetékét kő, vagy heg elzárja — egyszóval, midőn olyan hólyagról van szó, mely anastomosis készítésére már nem alkalmas, ellenben lob keletkezésére vagy kövek productiójára még igen, azt el kell távolítanunk. A hólyag eltávolítását jó a végire hagyni. Először is ilyenkor inkább mondhatunk itéletet a felett, elvegyük-e vagy benhagyjuk a hólyagot és másfelől így elkerüljük azt, hogy a choledochusmütét folyamán a májagyból való vérzés zavarjon vagy pedig ennek csillapítása egy assistenst elfoglaljon. Minden esetre azonban, ha a hólyag telt, már a choledochus megnyitása előtt ki kell üríteniünk tartalmát, hogy kellő helyet kapjunk; a kiírtást azonban a jelzett okokból azt hiszem, jobb akkor eszközölni, midőn a choledochust már lege artis elláttuk, a hepaticus draint körül tamponáltuk. Mint már a cystectomiáról szóló fejezetben hangsúlyoztam, ilyes esetekben semmiféle complicált eljárásnak nincs értelme: a cysticust lekötni, átvágni, a májagyról a hólyagot lehúzni, egy csikot a májagyra és a mütét be van fejezve. Némelyek KEHR, KÖRTE) jobb szeretik előbb a köveket tartalmazó hólyagot kivenni és azután a cysticus csonton át behatolni a choledochusba; üres hólyag esetén KEHR inkább utoljára veszi ki a hólyagot.

VI. A hasfalvarrat tamponálásáról a fentiek után kevés a mondanivaló. Mivel a hepaticus drainezését tekintjük a követendő eljárásnak, természetes, hogy ezzel a hepaticusdrain és a choledochusseb körül tamponálása jár. De még ha valaki be is varrja a choledochust, az is okosabban teszi, ha a varratvonalig egy csikot vagy draint vezet és ezzel a choledochusvarrat sokféle veszedelmei közül legalább a varratinsufficienciából származó perforatiós peritonitis és a hasürbe való epeömlés veszedelmét kiiktatja, mintha teljesen bevarrja a hasat, a mihez például RIEDEL ragaszkodik oly nagyon. Hisz kétségtelen, hogy ilyes esetek is meggyógyulhatnak, pl. VILLARD\* betege, a kinél a cholecystostomia és choledochotomia után bevarrta úgy az epehólyag, mint a choledochus sebet és teljesen elzárta a hasat, de a kockázat mindig igen nagy. A mi a hepaticus-drain körül tamponálását illeti, KEHR négy csikot ajánl, egyet

\* Lyon medical 1902. Ref. Jb. für Chirurgie.

a májágyra, egyet a drain fölé, egyet a drain alá a foramen Winsloviibe, a negyediket a choledochusvarratok és duodenum közé. Mások üvegdraint, kaucsukdraint, drain és gaze különböző kombinációit ajánlják.

### B) A retroduodenalis choledochotomia.

Az első kísérlet a choledochus duodenum mögött fekvő részletének direct megközelítésére tulajdonképen CZERNY-től származik, a ki a pylorus és a duodenum kezdetének leválasztása által igyekezett a choledochushoz férni. ARBUTHNOT LANE is a duodenum haránt szárának leválasztásával közelítette meg a choledochust.<sup>1</sup> LANGENBUCH<sup>2</sup> is ajánlotta a duodenum felső haránt szárának leválasztását. Miközben a pyloruson enyhe húzást gyakorol, kiválasztja összeköttetéseiből a duodenum felső harántszárát, s így a pars descendens mindinkább előtűnik, különösen ha hátulról való tompa præparálással ujjunkkal segítünk; kellő felszabadítás után a duodenumot és pankreast le és előre lehet csapni s ekkor a ductus szabadon fekszik előttünk. HAASLER<sup>3</sup> a retroduodenálisan fekvő kövek eltávolítására a duodenum mobilisatióját ajánlotta oly módon, hogy a lig. hepatoduodenale elülső lemezét behasítja, a duodenumot 2—3 cm.-re szabadabbá præparálja és balra huzatja. Négy ízben járt így el, egyszer a pankreas állományon át hatolva.

Új stadiumba jutott e kérdés a KOCHER<sup>4</sup> által gastroduodenostomia céljaira ajánlott duodenum mobilisatióval, melynek lényegét az képezi, hogy a hátsó hasfali peritoneumot a jobb vese felett, két ujjal a duodenum függőleges szárának laterális szélétől jobbra és vele párhuzamosan bemetszi s aztán a lebenyt tompán felpreparálva a duodenumot a hátulsó hasfalról (gerincoszlop, vena cava) leválasztja. LORENZ<sup>5</sup> utalt először hullakisérletek alapján arra, hogy ez az eszme a cholecystenterostomia megkönnyítésére és a retroduodenálisan fekvő choledochuskövek felkeresésére felhasználható

<sup>1</sup> Cf. Langenbuch Chirurgie der Leber und Gallenblase II. 333.

<sup>2</sup> Deutsche med. Woch. 1898 P. 713.

<sup>3</sup> Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1898.

<sup>4</sup> Zentralbl. f. Chir. 1903. 33.

<sup>5</sup> Zentralbl. für Chir. 1903. 211.



volna. BERG<sup>1</sup> (New-York) is LORENZTÓL függetlenül a duodenummobilisációnak alkalmas voltát a choledochus retroduodenalis részének felkeresésére hullakisérletekkel beigazolta. DE QUERVAIN<sup>2</sup> közlén egy ilyen duodenum leválasztással operált choledochotomia esetét, említi, hogy már JOURDAN, WIART rámutattak arra, hogy a duodenum leválasztása által meg lehet a retroduodenalis choledochus részt directe közelíteni és hogy LANE, KOCHER már előzőleg megkísérlették, MONPROFIT (3 eset) és ROCHARD pedig végre is hajtották a choledochuskőnek ilyen módon való eltávolítását.

KRASKE,<sup>3</sup> ki egy esetében sikerrel kísérlette meg a retroduodenalis eljárást, egy másik esetében, melyben a papilla Vateriben ülő követ távolított el ily módon, szomorú tapasztalatokat szerzett, a mennyiben bő, naponta több literre menő pankreasváladék ürült, mely a sebüreget kimarta és bő vérzésekre vezetett, melyek a beteg halálát okozták; azért ilyen esetekben inkább a transduodenalis utat tartja követendőnek — ezt az eljárást viszont csupán csak a papilla Vateriben ülő kövekre alkalmazná. KEHR<sup>4</sup> is fél a retroduodenalis choledochotomiától elsősorban a retroperitonealis phlegmone veszedelme miatt és azért, bár több ízben felpræparálta a duodenumot, az így nyert teret csak arra használja fel, hogy a követ fel vagy lefelé nyomja s aztán supra vagy transduodenalisan metsz be. PAYR<sup>5</sup> is a duodenum mobilisációja után a követ a vezeték supraduodenalis részletébe nyomta vissza. LORENZ-nek<sup>6</sup> is, a ki öt esetben próbálta ki az eljárást, mindig sikerült ilyen módon a köveket a choledochus supraduodenalis részletébe visszatolni s azért a bemetszést mindig az epevezetéknek ez utóbbi helyén eszközölte.

Retroduodenalis choledochotomiával operált sikeres esetekről számolnak még be DELAGENIÈRE,<sup>7</sup> PROVERA,<sup>8</sup> valamint MOYNIHAN<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Zentralbl. für Chir. 1903. p. 713.

<sup>2</sup> Zentralbl. für Chir. 1903. p. 1090.

<sup>3</sup> Verh. d. d. Ges. für Chir. 1904.

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Deutsche Zeitschr. für Chir. 75.

<sup>6</sup> Deutsche Zeitschr. für Chir. 79.

<sup>7</sup> Archives prov. de Chir. 1906.

<sup>8</sup> Ref. Jahresbericht für Chir. 1906. 1035. I.

<sup>9</sup> British med. Journal 1906. II. 1350.

is, a ki három gyógyult esetet közöl. Nagyon védelmére kel az eljárásnak KÖRTE<sup>1</sup> is, a ki még KOCHER publicatiója előtt is többször alkalmazta úgy retroduodenalis choledochuskövek, mint a pankreasfej megközelítésére, míg KEHR<sup>2</sup> csupán egyszer próbálta s a transduodenalis eljárásnak ad előnyt. Magam is kipróbáltam ezt az eljárást<sup>3</sup> és könnyen kivihetőnek találtam. Retroperitonealis phlegmone veszedelme megfelelő drainage mellett egyáltalán nem fenyeget.

Az eljárás kivitele a következő. A duodenum lehágó szárának lateralis szélétől 1—2 cm.-nyire bemetszük felületesen a peritoneum parietalet. Oly messze, mint a hogy KOCHER a gastroduodenostomiára nézve ajánlja, nem kell mennünk, mert nincs szükségünk peritonealis lebenyre, melylyel a duodenum felválasztott hátulsó falát beborítsuk (PAYR). Ezután tompán ujjal vagy tupferrel letoljuk a duodenumot a hátulsó hasfalról s miközben a duodenum jobb szélét előre és balféle huzatjuk, elébünk kerül a vezeték. Hacsak lehet, a követ igyekezünk innen felfelé nyomni a supraduodenalis choledochusrészletbe, mely drainage szempontjából kedvezőbben fekszik. Ha nem lehet, nyissuk meg e helyen. Megjegyzendő még, hogy a diverticulum Vateriben ülő köveket is lehet ilyen úton mobilisálni s a choledochus feljebb eső részeibe nyomni, a honnan könnyebben eltávolíthatók. A megnyitás legnehezebb akkor, ha a choledochusnak a pankreasba ágyazott részeiben van a kő, ezt retroduodenalis úton csak a pankreas átmetésze (esetleg paquelinnel, a mint Vautrin ajánlotta) útján lehet elérni.

LANGENBUCH ezen, a choledochus intrapankreaticus részében fekvő kövek megközelítésére a következő módot ajánlja:<sup>4</sup> a colont a csepleszszel és gyomorral felfelé húzza, kitapintja az arteria mesenterica superior s ettől jobbra és felfelé keresi a követ. Igen veszedelmes út nemcsak a drainage nehézsége miatt, a mire KEHR utal, hanem azért is, mert közvetlen jobbra az arteria mesenterica superiorától van a vena meseraica magna törzse és a duodenum szélén

<sup>1</sup> Chir. der Gallenwege und Leber. P. 142.

<sup>2</sup> Drei Jahre Gallensteinchirurgie 525.

<sup>3</sup> Két ily módon operált esetet mutattam be a közkorházi orvostársulat 1905. III. 29. ülésében. L. e társulat évkönyvét.

<sup>4</sup> Chirurgie der Leber und Gallenwege II. 434.



futnak az egymással anastomizáló pankreaticoduodenalis superior és inferior, melyek a choledochus felkeresése alkalmával könnyen megsérülhetnének. Azonfelül, hogy a pankreas hátulsó felületén futó choledochushoz jussunk, át kellene hatolnunk a pankreas egész vastagságán, a mi ismét tetemes vérzéssel és a pankreas-vezetékek sérülésével járna. Sokkal egyszerűbb és biztosabb tehát a retroduodenalis út.

Indicatióját a duodenum mobilizálásának akkor fogjuk látni, hogya a retroduodenalisan fekvő köveket nem tudjuk másképen a supraduodenalis choledochusrészletbe hozni, sőt PAYR és LORENZ szerint már a choledochus retroduodenalis részének kövekre való megvizsgálása is okot szolgáltat a mobilizálásra. Contraindicatiója pedig de Quervain szerint, a mihez Kehr és Kocher is hozzájárulnak

1. ha a duodenumot nem sikerül erős összenövés miatt könnyen mobilizálni úgy, hogy a bél beszakadása fenyeget;
2. ha a leválasztás nagy vérzéssel járna. Ezen esetben a transduodenalis choledochotomia lép jogaiba.

### C) Transduodenalis choledochotomia.

A műtét ideáját LANGENBUCH már 1884-ben megpendítette, de MC. BURNEY volt az, a ki 1891-ben először véghezvitte. PANTALONI\* kétféle ilyen műtétet különböztet meg; a *choledocholithotomia transduodenalist*, mely abban áll, hogy a duodenum megnyitása után a papilla Vaterit felhasítjuk (Mc. BURNEY) vagy tompán tágitjuk (COLLINS) s azután a követ finom fogóval vagy csipeszszel kihúzzuk és a *choledochoduodenostomia transduodenalist*, melyet KOCHER 1894-ben végzett először s melyet ő choledochoduodenostomia internának nevezett el s a melynek lényege az, hogy a duodenum megnyitása után reámetesz a kívülről két ujja között fixált köre, azt eltávolítja s végül a choledochus sebszélét a duodenuméval összeölti, hogy állandó nyílást képezzen a két képlet között. Hasonló varratot ajánl KEHR is, ha a papillába történő bemetszés 1 cm.-nél hosszabb, míg MAYO ROBSON, SPRENGEL (OHL) nem varrnak. A choledochus-nyálkahártya kiszegése mindenesetre a biztosabb eljárás-

\* Cf. Kocher Operationslehre 1907. P. 814.

nak látszik, ha meggondoljuk, hogy hosszabb bemetszés alkalmával esetleg a choledochusnak a duodenumon kívül fekvő részletébe resp. a két képlet között fekvő retroperitonealis kötőszövetbe juthatunk. Az így ejtett nyíláson át a choledochus felsőbb részeit is sondával kőre megvizsgálhatjuk, esetleg az itt ülő szűkületet sondázással sikeresen tágíthatjuk (*Lejars*<sup>1</sup>). Sőt mivel a sondázás dacára egyes kövek észrevétlenek maradhatnak, *KEHR* bizonyos esetekben azt ajánlja, hogy e transduodenalis choledochotomiát kapcsoljuk össze supraduodenalissal, vigyünk át a papillán egy gazecsíkot egész a supraduodenalis incisióig s ennek ide-oda húzgálásával tisztítsuk ki teljesen a choledochust (*Choledochusfege*<sup>2</sup>); ezt ő három ízben próbálta meg. A műtét alkalmas a papilla Vateriban levő rákok eltávolítására is (*MAYO*,<sup>3</sup> *KÖRTE*<sup>4</sup>) valamint a ductus Wirsungianus végén ülő pankreaskövek eltávolítására, a mit ilyen módon *DALZIEL*, *MOYNIHAN*, *MAYO* *ROBSON* sikerrel hajtottak végre.<sup>5</sup> Sőt némelyek, mint *ZELLER*,<sup>6</sup> *QUENU*<sup>7</sup> szerint, tisztán diagnosticus célokból is jogosult a duodenotomia, ha a supponált követ másképp feltalálni nem bírjuk.

Egyszerű duodenotomiával ért czélt egy esetében *Pozzi*, midőn a kő félig a papillában, félig a duodenum lumenében volt.

A műtétet a duodenum sebének, melyet némelyek haránt, mások hosszirányban ejtenek (a harántseb a duodenumpassage biztosítása céljából mindenesetre jobb, a hosszirányú pedig bővebb betekintést biztosít) bevarrása fejezi be. Ez a varrás, úgy mint a többi bélvarrat, két rétegben történik. Ha csak kis bemetszést ejtettünk a papillán, a hasseb teljesen elzárható. Gyanus esetben jobb tamponálni, de vigyázni kell arra, hogy a tampon lehetőleg ne kerüljön a duodenumvarratra — melynek tartania muszáj, ellenkező esetben a beteg életét nagyon veszélyeztető duodenalis sipoly keletkezhetik. Máskor, ha supraduodenalis choledochotomiával együtt

<sup>1</sup> Soc. de Chir. de Paris 1906. *Revue de Chir.*

<sup>2</sup> *Zentralbl. für Chir.* 1904.

<sup>3</sup> Vide *Hamock Annals of surgery* 1906 lap.

<sup>4</sup> *Chir. der Gallenwege und der Leber* p. 223.

<sup>5</sup> L. Mayo Robson *Lancet* 1904. April 2.

<sup>6</sup> *Berl. klin. Woch.* 1902. 35.

<sup>7</sup> *Societe de Chir. de Paris* 1906.



történt a transduodenalis beavatkozás, a hepaticusdrainage igényel tamponádot. Különben Mayo supraduodenalis incisió és hepaticusdrainage nélkül egyáltalán tökéletlennek és befejezetlennek tartja a műtétet.

A műtétet elég gyakran végezték. LEFMANN,<sup>1</sup> CZERNY klinikájáról négy s az irodalomból 18 esetet közöl, HANCOCK<sup>2</sup> pedig a litteraturából 62 esetet gyűjtött; KEHR egymaga 20-szor, ROBSON 13-szor, Mc. BURNEY 9-szer, MOYNIHAN<sup>3</sup> 7-szer és W. J. MAYO 6-szor végezte ezt a műtétet.

A műtét legnagyobb veszedelme a duodenalis fistulaképződés, mely rövidesen inanitióra és a beteg halálára vezethet. A HANCOCK által gyűjtött esetekben kétszer következett be ilyen fistula, egyik exitust okozott, ezenkívül OHL<sup>4</sup> írt le halálosan végződő, ilyen műtét után keletkezett duodenumfistulát, mely gastroenterostomiával sem volt megszüntethető. A mi a mortalitást illeti az a HANCOCK gyűjtötte esetekben 12·6%-ot tett ki, a tiszta epekő eseteket külön véve, ezek 8·7% halálozással jártak (57-re 5). A halálokok: duodenumfistula, subphrenicus tályog, cholæmiás vérzés, acut gyomordilatació, folytonos hányás, melyet a sectió sem tudott kellőképp megmagyarázni.

Meg kell még jegyeznünk, hogy némelyek (Mc. BURNEY,<sup>5</sup> CARLE<sup>6</sup>) nemcsak a papilla Vateriben ülő kövek, hanem általában a choledochuskövek eltávolítására ajánlják a transduodenalis choledochotomiát azzal az indokolással: hogy könnyebb a hozzáférés a papillához, mint a ductus egyéb részeihez és hogy a duodenum varrata biztosabban tart, mint a choledochusé. Ez kétségtelenül igaz, de az is bizonyos, hogy magosabban a hepaticus felé eső köveket ez úton eltávolítani nem lehet. A transduodenalis choledochotomia indicióját fogják tehát képezni:

1. a papilla Vateriban vagy annak közelében ülő choledochus és Wirsungianuskövek;

<sup>1</sup> Beitr. zur klin. Chir. 42. P. 341.

<sup>2</sup> Annals of surgery 1906. lap. p. 69.

<sup>3</sup> British med. Journ. 1906. II. 1350.

<sup>4</sup> Deutsche Zeitschr. für Chir. 72.

<sup>5</sup> Annals of surgery 1898.

<sup>6</sup> Soc. ital. di chirurgia Ref. Jb. 1899. 714. lap.

2. papilla Vateri kisebb terjedelmű daganatai;
3. explorativ incisió, ha a supponált követ már sehol se talál-  
tuk meg.

#### D) A choledochotomia egyéb modificatiói.

Ezekkel rövidesen végezhetünk.

1. *Kétszakaszos choledochotomia.* QUENU és LANE végezték első ízben,<sup>1</sup> azért, hogy a choledochustartalomtól a hasüreget lehetőleg megóvják s ezért nem nyitották meg addig a choledochust, míg körülötte kielégítő összenövéseket nem producáltak. QUENUT az vezette ezen eljárásra, hogy a choledochus nagyon a mélyben feküdt s így nehezen lett volna varrható, LANET pedig az hogy a choledochus tartalma igen infectiósusnak látszott. Ma ily okokból semmi esetre sem halasztanók a műtét befejezését, ellenben abban a kétszakaszos choledochotomiában, a melyet FINK<sup>2</sup> ajánl, határozottan van raison. Ennek a lényege az, hogy súlyos cholangitises betegeket ne tegyük ki a choledochuskő keresése, a choledochus alapos kitakarítása által elhúzódó műtét veszedelmének. Szüntessük meg előbb a gyuladást s ha a beteg valamennyire magához jött, akkor lássunk a kő eltávolításához. Így cselekedett FINK egy igen legyöngült betegénél. Előbb csak megnyitotta a choledochust és drainálta a hepaticust, erre a beteg annyira összeszedte magát, hogy két hó múlva az újabb choledochotomiát és cystectomiát baj nélkül kiállotta.

2. *Choledochostomia* alatt érti LANGENBUCH a choledochus-  
sebvivarrását a hasfalba és az addigi litteraturából öt esetet állít  
össze, négy cysticus choledochustágulat és egy kő esetét; az  
azóta való litteraturában is több ily műtét szerepel, úgy a chole-  
dochusból képződő retentiós cysta (Rostowzew,<sup>3</sup> Arnolds<sup>4</sup>), mint  
kő esetében (Perego<sup>5</sup>).

<sup>1</sup> Cf. Langebuch p. 341.

<sup>2</sup> Zweizeitiges Operationsverfahren bei schweren chronischen Chole-  
dochusverschluss Prag. med. Woch. 1907.

<sup>3</sup> Deutsche med. Woch. 1902.

<sup>4</sup> Deutsche med. Woch. 1906.

<sup>5</sup> Riforma medica 1901. febr. Ref. Hildebrands Jahresberichte.



A műtetre rendszerint diagnosticus tévedés szolgáltatott okot; abnormisan tág choledochusról volt rendszerint szó, melyet epehólyagnak vagy más valamilyen cystának néztek. Az eljárást jó-nak sehogysen mondhatjuk. Hisz már az epehólyag kivarrását a hasfalba sem látjuk szívesen, hát még a mélyben fekvő choledochusét, mely ha a hasfalba rögzítették, kiürülése és ezzel járó zsugorodása után sem képes rendes helyére, a hasüreg hátsó falára visszahúzódní. Az egyszerű drainage és a drain körültempónálása mindenesetre a helyesebb és a követendő eljárás, ha t. i. körül van szó. Az egyszerű retentiós cysták operálása ez ideig mindig halálosan végződött, bármit tettek velük.

3. *Lumbalis choledochotomia*. Ezzel az ideával TUFFIER foglalkozott és ki is dolgozott egy methodust, melylyel a choledochust hátulról a 12 borda mentén a csípőtaréjig vitt metszésből ki lehet keresni. A choledochusig vezető úton találjuk a vena cavat, a vena portæt, a jobb vena spermaticat és vena renalist (POIRIER, WIART).<sup>1</sup> BRAUNE, továbbá LANGENBUCH<sup>2</sup> is tettek ide vonatkozó hullavizsgálatokat; ezek is nehezen sikerültek, úgy hogy LANGENBUCH szerint az első kísérletekre csak sovány hullák alkalmasok. Azt hiszem, hogy a további kísérletekre is csak ezek fognak szolgálni, mert élön nehezen fog valaki ebbe az eljárásba belémenni, mely sokkal nehezebb, sokkal veszedelmesebb és mert a viszonyok felett nem nyújt áttekintést, sokkal tökéletlenebb is, mint az abdominalis behatolás.

#### *Eredmények.*

W. J. MAYO<sup>3</sup> 207 choledochotomia esetét négy csoportba osztja.

1. Tiszta choledochuskó esetek, mérsékelt vagy hiányzó sárgasággal; 105 eset három halálozással (2.9%), a gyógyulás ezekben tartós is volt.

2. Heveny infectio nemcsak a májban, hanem az epeutakban is, lázak, rázóhidegek, gyakran secundär hepaticus kövek (hét eset) és pankreas gyulladás; 61 eset, 10 halálozás (16%). Négy-szer recidiva 1—5 év alatt, mely új műtétet tett szükségessé.

<sup>1</sup> Czitálva Castaing Toulouse 1899. p. 148.

<sup>2</sup> Chirurgie der Leber und Gallensteine II. p. 334.

<sup>3</sup> Annals of surgery 1906. Aug.

3. Teljes choledochusobstructio, gyakran epehiány az epevezetékben, súlyos általános állapot, 29 eset, 10 halálozás (34%) többnyire cholémia folytán.

4. Rákos esetek 12—4 halál (33%). Többnyire csak próbalaparatomia történt, a két sikeres kiirtás közül sem élt egyik se három évig.

KEHR 202 choledochotomiát közöl 10 halálozással (5%),<sup>1</sup> ebben azonban a súlyos esetek (rák, cholangitis, gyomor-bél-, máj-pancreascomplicatiók, melyek egész 35% mortalitást mutatnak) nincsenek benn. Ujabb statisticájában<sup>2</sup> pláne 66 choledochotomiára csak egy halálesetet számít (1.5%) a fenti elv szerint; összesen 281 choledochotomiájára 12 haláleset (4.2%) esik.<sup>3</sup>

KÖRTE<sup>4</sup> 148 choledochotomiájáról számol be 15 halálesettel (ca. 10% mortalitás).

MAYO ROBSONnak 123 choledochotomiája 16.2% mortalitást mutatott, az utolsó 76 esetben csak 3.9%-ot.<sup>5</sup>

BRÜNNING<sup>6</sup> POPPERT klinikájáról 100 choledochotomiát közöl, ezekből meghalt kilencz és pedig három cholémiás vérzés, kettő tüdőcomplicatiók, egy pneumonia és cholangitis, kettő szívdzavarok következtében, egy pedig a hasürbe történt epeömlés folytán (ez eset még a hepaticus drainage előtti időből való).

CZERNY<sup>7</sup> klinikájáról (1884—1902) közölt 41 choledochotomia közül meghalt öt (12%), ebből az 1898 előtt operált 19 esetre négy jut (20%), az 1898. után operált 22 esetre csak egy (4.5%).

A végleges gyógyulás choledochuskövek esetében nem bír oly valószínűséggel, mintha a kövek csupán a hólyagban székelték volna. Ennek oka egyfelől az, hogy míg a hólyagköveket a hólyaggal együtt a legnagyobb biztossággal tökéletesen eltávolíthatjuk, a choledochuskövek eltávolítása nem ilyen biztos.

<sup>1</sup> Technik p. 396.

<sup>2</sup> Drei Jahre Gallensteinchirurgie 1908. p. 501.

<sup>3</sup> Ibidem p. 503.

<sup>4</sup> Chir. der Gallenwege und der Leber p. 223.

<sup>5</sup> Surgery Gynecologic and Obstetrics Vol. II. V. 1906 Ref. Jahresberichte für die Fortschritte der Chir. 1906.

<sup>6</sup> Deutsche Zeitschrift für Chir. 77. p. 353.

<sup>7</sup> Schott Beitr. zur Klin. Chir. 39. p. 439.



Részben észrevétlenek maradhatnak, részben nem tudjuk őket elérni, ha a hepaticusba visszacsuszznak. A kihúzás közben is egyes törmelékek leválhatnak a kőről, melyek új kövek képződésére szolgáltatnak alkalmat, és végül a choledochus elzáródás okozta pangás és gyulladás apró intrahepaticus kövek képződésére vezethet, melyek a choledochusba jutva s ott valamiképen megakadva, új kövek magvát képezhetik.

A mi első sorban a kövek visszahagyását illeti, KEHR 10—15 %-ban, POPPERT 20 %-ban hagytak vissza köveket, melyek részben a hepaticus drainen ürültek ki, részben későbbi műtétek vagy sectio alkalmával találtattak és más elsőrangú operateurok is, mint MAYO, KÖRTE, CZERNY, RIEDEL leírják, hogy köveket több ízben visszahagytak. És épen ebben van a hepaticus drainagenak legnagyobb előnye, hogy ezen visszamaradt kövek eltávolítását lehetővé teszi. Mindazonáltal bő hepaticus drainage után is előfordul, hogy kövek visszamaradnak és azután per vias naturales kólikák kíséretében a béltractuson vagy a hegben képződött sipolyon át távoznak vagy pedig újabb choledochotomiát tesznek szükségessé. Ezen recidivák ellen csak egy biztosíthat: ha az epeköveket idejekorán operáljuk, még akkor, midőn a hólyagban vannak és nem várunk addig, a míg a choledochusba jutottak.

## VII. EGYÉB MŰTÉTEK AZ EPEHUZAMON.

Ezen fejezetben a teljesség kedvéért rövid áttekintést óhajtunk nyújtani a kevésbé fontos, részben elavult, részben kellően ki nem próbált, részben csak igen ritkán alkalmazásba kerülő műtétekről.

I. Epehólyagműtétek. *Punctio*. A hólyag próbapunctiója a sértetlen hasfalon keresztül, mint a mely alkalmat szolgáltat arra, hogy kellő összetapadások hiánya, feszesen telt hólyag és infectiosus tartalom esetén a hashártya általános gyuladása álljon be, teljesen elvetendő, még kevésbé fog má valaki arra gondolni, hogy herapeuticus célból vagyis tartalmának kiürítése céljából pungálja meg a hólyagot, mint a hogy azt az antesepticus korszakban contemplálták és meg is csinálták.



*Cholecystotomia* (ideális cholecystotomia BERNAYS, cholecyst-endysis COURVOISIER) lényege a hólyag teljes bevarrása és elsülyesztése a hasürbe a kövek eltávolítása után. SPENCER WELLS tanácsára MEREDITH végezte először 1883-ban.<sup>1</sup> Az elsülyesztés veszedelmét kikerülendő, CZERNY az epehólyag varrt sebét a hasfal peritoneumába varrta ki (cystopexis) és odaig drainált, míg KÜMMEL, ki *idealis extraperitonealis eljárásnak* nevezi hasonló eljárását,<sup>2</sup> melyet még az 1904. sebészcongressuson is ajánlott, teljesen elzárja a sebet. LORETA a BRANDT-féle gastroplicatiohoz hasonlóan serosaránczok képezése által igyekszik elzárni az epehólyag lumenét. A cystotómiának ma kevés híve van; hogy miért, az indicatiók közt kifejtettük.

*Cholecystorhaphia, cholecystoplastica.* Az epehólyagseb bevarrása traumaticus (KEHR, BULLINGER etc.) vagy lobos perforatio esetén (JENNER VERRAL). Míg kisebb traumás folytonosságihiány esetén a bevarrás kétségtelenül helyén való, addig nagyobb sérülések, továbbá lobos átfürödások esetében csak drainage vagy a hólyagkiirtás képezik az egyedül adequat eljárást s azért azoknak az állatkísérletekben kipróbált epehólyagplasticáknak, melyekben ENDERLEN és JUSTI<sup>3</sup> csepleszszel, BALDASSARI és GARDINI<sup>4</sup> pedig a hasfalból vett serosa-izomlebenszövetekkel fedik a hólyagfal defectusát, gyakorlati értékük nincsen, annál kevésbé, mert mint ENDERLEN<sup>5</sup> kimutatta, kutyában a hólyagdefectusnak akármilyen mechanicus elzárása, még ha holt (alcohollal fixált) szövettel történik is, eredményre vezet, mert a végleges elzárást a májlebenszövet eszközlik, sőt ha egyszerűen felhasítja és kiteríti az epehólyagot, az akkor is helyreáll. Nyúlnak pedig, a másik használt kísérleti állatnak oly nagy a peritonealis resistenciája, hogy úgyszólván mindent szó nélkül elvisel, tehát az így nyert adatok az emberi viszonyokra nem vonatkoztathatók.

*Cystolysis.* Az epehólyagnak összenövéseiből való felszabadítása. Csak mint vizsgáló eljárásnak van értelme, gyógyhatása csak

<sup>1</sup> Cf. Langenbuch Chir. der Leber und Gallenblase II. 276.

<sup>2</sup> Deutsche med. Wochenschrift 1897.

<sup>3</sup> Deutsche Zeitschr. für Chir. 61.

<sup>4</sup> Münch. med. Wochenschrift 1902.

<sup>5</sup> Münch. med. Wochenschrift 1903.



múló lehet, mert bármit teszünk, a míg a hólyag benn van, az összenövések csak újra elő fognak állani, helyette tehát a cystectomy indicált.

II. Cysticus-műtétek. *Cysticotomia*, a cysticus megnyitása (HOCHENEGG, LINDNER, KEHR). Mai felfogásunk szerint tulajdonképen csak két javallata van:

1. cystectomy megkönnyítésére, ha a cysticuskö oly mélyen lent van a cysticushan, hogy a csontképzést akadályozná;

2. ha kicsiny, zsugorodott, nehezen kiirtható hólyagban nyák-fistula áll fenn, meg lehet próbálni a cysticuskö eltávolításával a hólyagváladék számára a lefelé való passaget biztosítani. Jobb azonban, ha csak lehet, a hólyagot kivenni.

Régebben megkülönböztettek *cysticotomia interna* és *externát*, mai technikánk mellett csak a kívülről, a szemünk ellenőrzése mellett vitt metszést tarthatjuk *chirurgicusnak*. A cysticusebet be lehet varrni, de mindenesetre *tamponádról* és lehetőleg a hólyag *drainageáról* is gondoskodni kell.

*Cysticectomy* tulajdonképen az epehólyag-kiirtás kiegészítő része. A cystectomy, mint kifejtettük, tökéletlen akkor, ha a cysticust is nem viszzük vele, ellenben a *cysticectomy* *cystectomy* nélkül a legnagyobb *absurdum* volna.

*Cysticoplasticát* DOLLINGER<sup>1</sup> írt le, a ki a cysticusnak egy követ tartalmazó *diverticulumát* távolította el s aztán a *normalis cysticus lumenét* varratokkal állította helyre.

*Cysticoenterostomiáról* már LANGENBUCH<sup>2</sup> szól, a ki szerint e műtétet ROTH ajánlotta és HERMES végrehajtotta volna. KEHR<sup>3</sup> *cysticogastrostomiát* ír le. A cysticusesonknak a gyomorba vagy duodenumba való implantációja a *cystogastrostomiánál* adott szabályok szerint.

A *cysticostomiáról*, a cysticusesonknak a hassebbe való bevarrásáról (PERAIRE) már a cystectomy leírása alkalmával emlékeztünk meg.

A *cysticolithotripsiót*, a cysticuskönek összezúzását kívülről

<sup>1</sup> Orvosi Hetilap. 1899. p. 283.

<sup>2</sup> L. c. p. 328.

<sup>3</sup> Technik II. p. 354.

ujjal (LAWSON TAIT, MAYO ROBSON négy eset) vagy a cystostomia sebén át bevitt fogóval (SWINFORD EDWARDS) aligha fogja ma valaki csinálni.

III. Műtétek a choledochuson. Choledochusresectio a supraduodenalis choledochusrészleten. KEHR<sup>1</sup> három esetben (kétszer heges szűkület, egyszer rák miatt), KÖRTE egyszer heges szűkület miatt, MAYO<sup>2</sup> négy rák és egy heges szűkület miatt, JABOULAY pedig (PATEL<sup>3</sup>) rák miatt végeztek resectiót; azonfelül KEHR említi, hogy RIESENEN van két ily esete, ezekről közelebbi adatokat nem tudtam feltalálni. A papilla VATERI rákját extirpálták KÖRTE,<sup>4</sup> HALSTED, MAYO,<sup>5</sup> CZERNY.<sup>6</sup> A technikai eljárás supraduodenalis resectiók esetében a vezeték kipræparálásából és kimetszéséből áll, több esetben (MAYO két ízben, JABOULAY, KEHR) a choledochusdaganattal együtt a hepaticus egy része s a cysticus és hólyag is kiirtatott. Legnagyobb figyelmet az epepassage helyreállítása igényel.

Ez történhetik 1. circularis varrattal (KEHR két eset, MAYO két eset, JABOULAY, KÖRTE), előzőleg már DOYEN<sup>7</sup> is végezte, mikor kő kivétele közben circularisan átszakadt a choledochus, ép így járt el MAYO egy hasonló esetében, s magam is egy már említett esetemben. KEHR és MAYO a choledochust csak hátul varrták be teljesen és elől nyitva hagyták, ezen eljárást követtem én is. DOYEN, KÖRTE ellenben circularis end to end varratot alkalmaztak. A csónkok egyesítését kétségtelenül nagyon megkönnyíti a duodenum mobilisatioja KOCHER szerint, a mit MAYO követ. KEHR és MAYO betegei, valamint az enyém meggyógyultak. A varrást KEHR hosszúra hagyott selyemfonalakkal, MAYO finom catguttal végzi.

2. Az epepassage helyreállítható a hepaticuscsónk implantatiójával a duodenumba. KEHR egy, MAYO három esetben végez-

<sup>1</sup> Technik p. 247. és Drei Jahre Gallensteinchir. p. 408.

<sup>2</sup> Annals of surgery 1905. Juli, p. 90.

<sup>3</sup> Lyon medical 1903. 52. Ref. Hildebrands Jahresbericht 1903. p. 756.

<sup>4</sup> Arch. für Klin. Chir. 71. p. 1049., itt van közölve HALSTED esete is.

<sup>5</sup> L. c.

<sup>6</sup> Schüller Beitr. zur Klin. Chir. 31.

<sup>7</sup> Cf. Moynihan Gallstones, p. 432.



ték. Mayo egy betege varratinsufficiencia és ennek következtében támadt fistula és inanito folytán meghalt. Ezen műtétet is lényegesen megkönnyebbíti a duodenum-mobilisatio, a mit MAYO gyakorol. Az ő általa követett eljárás a következő. Mindenekelőtt a mobilisált duodenum serosáját körülbelül 6 cm.-nyire a pylorus-tól három erős catgutöltéssel a ligamentum hepatogastricumhoz és a hepaticus körülötti szövethez ölti, hogy a hepaticus végével contactusba hozza, azután bemetszi a duodenumot, oly nagy sebet készítvén rajta, a minő a hepaticus szélessége s 4—5 finom catgut-varrattal egyesíteti a hepaticus és duodenum nyálkahártyáját, azután elől alkalmaz egy sor átöltő és egy sor seroserosus varratot.

3. KEHR ajánlatba hozta, hogy a hepaticus lekötöttvén, az epepassage cystogastrostomia útján állíttassék helyre, ez azonban ez ideig nem lőn kipróbálva. KÖRTE ellenben a circularis choledochus-varratot cystoduodenostomiával egészítette ki.

A papilla Vateri carcinomákat duodenotomia útján távolították el, a daganatot kiirtották, a duodenum nyálkahártyájából kiollózták s azután a ductus choledochust és a ductus pancreaticust a duodenumba újra bevarrták és a duodenum-sebet elvarrták. HALSTED és MAYO betege megmaradt, KÖRTE és CZERNYÉ valószínűleg retroperitonealis phlegmone folytán elpusztult.

*Choledochusplastica.* A legelső ajánlatot a choledochusplasticára tulajdonképen DELAGENIÉRE tette, a midőn azt ajánlotta, hogy a choledochuson hosszirányban ejtett metszés későbbi szűkületek elkerülésére harántul varrassék be. KEHR egy esetében, midőn cystectomy közben a hepaticus egy darabját kimetszette, hasonló harántul alkalmazott varrattal jó eredményt ért el. Már kifejlődött heges szűkület esetében a szűkületnek hosszirányban való felhasítása és harántirányban való egyesítése, tehát lényegében a HEINECKE-MIKULICZ-féle pyloroplastica elvének keresztülvitele által állította helyre MOYNIHAN\* a choledochus lumenét.

Complicáltabb plasticus eljárást követett KEHR, midőn ectomia közben a choledochusból egy ovalis darabot véletlenül kimetszett s

\* British med. Journ. 1905. II. 391.



ezt a defectust egy a gyomorfalból vett  $2\frac{1}{2}$  cm. széles, 10 cm. hosszú serosa és muscularisból álló lebenynyel fedte be, melyet sebes felszínével a choledochus lumene felé fordítva a choledochushiány széleihez erősített. A gyomron levő defectust azonnal elvarrta. Egy betege meghalt hét nappal utóbb pneumoniában, egy másik esetben az eljárás jól bevált.<sup>1</sup>

STUBENRAUCH<sup>2</sup> betegét chronicus pankreatitis miatt végzett choledochusfistula elzárása céljából operálta, mely spontán sehogy sem akart begyógyulni. Először azt próbálta meg, hogy a fistulát a bőrön körülmetszette, a fistulajáratot egész hosszában kiproparálta és aztán mint egy draint a pyloruson ejtett sebbe varrta. Mivel ennek folytán a pylorus szűkülnék látszott, gastroenterostomia antecolica anteriort végzett enteroenteroanastomosissal az odavezető és elvezető kacs közt. E műtét nem vezetett célra, mert az implantált fistulajárat elhalt. Egy második műtét alkalmával a gyomor- és duodenumfalból 6 cm. hosszú, 2 cm. széles, az összes rétegeket magában foglaló lebenyt készített, melynek serosáját a choledochus defectusra fektette, mucosáját pedig az epehólyagon ejtett sebbe varrta. Ezután elzárta a gyomor és duodenum sebé, csak a lebeny basisánál hagyván nyitva egy kis nyílást, melyen át draint vitt be a vékonybélbe, míg a drain másik vége az epehólyagba jutott. Tamponád. Ezen beavatkozásra a fistula majdnem teljesen elzáródott, úgy hogy csak időnkint távozott belőle 1—2 csepp epe. A beteg egy évig jól volt ezzel az állapottal, hízott is 25 kilót, később azonban újra lázak léptek fel, melyek 16 hóval a plastica után újabb műtétet tettek szükségessé; ekkor az újonnan képzett choledochus elzáródott volt,<sup>3</sup> a hólyag azonban ez idő alatt annyira megnagyobbodott, hogy cystoduodenostomiára fel volt használható.

Ezekén kívül cseplesszel is fedték be a choledochus defectust (BRAUN, KEHR). Másféle ajánlatok choledochusplasticára, melyek ez ideig kipróbálva nem lettek: lebenyképzés az epehólyagfalból (KEHR), nyálkahártyacsatorna képzése a gyomorfalból, vé-

<sup>1</sup> Technik p. 276. és 280.

<sup>2</sup> Verh. der Deutsch. Ges. für Chir. 1906. II. p. 40.

<sup>3</sup> Arch. für Klin. Chir. 82. p. 610.



konyéből, melyek által az epehólyag, cysticuscsont, choledochus-defectus a gyomorral, duodenummal volna összeköttetésbe hozható, vagy pedig a fistulának oly módon való megszüntetése, hogy a bélkacsot harántul átvágjuk, oralis részét 15 cm. a metszésvonal alatt az aboralisba implantáljuk, az ily módon kiiktatott bélkacsot a bőr alatt vezetve a fistula szomszédságába hozzuk s ott a fistula szélével s a környezettel összevarrjuk (STUBENRAUCH). Ezeknek az ideáknak kivitele azonban ezideig állatkísérletben sem sikerült.

Külömben is ritkán van ilyen choledochusplasticákra szükség, a mennyiben a choledochus sebeinek szinte csodás gyógyhajlama van és a choledochus olyankor, ha megnyitására szükség van, rendszerint annyira tágult, hogy lumenének megszűkülése nem bír lényeges fontossággal. Azért főleg ectomiák alkalmával elkövetett choledochussértések és az a törekvés, hogy a choledochuselzáródás és hiányzó vagy átjárhatatlan epehólyag daczára a bélbe vezessük le az epét, fognak ilyen műtétek végzésére okot szolgáltatni.

Ugyanitt kell megemlékeznünk arról, hogy KÖRTE egy esetében, melyet a papilla Vateri heges szűkületének vélt, oly módon járt el, hogy a papilla Vaterit felbasította sonda felett, s a nyílás szélein a choledochus nyálkahártyáját a duodenuméhoz kiszegte. A beteg 1—1½ évig jól is volt s midőn ekkor újabb műtét vált szükségessé, kitűnt, hogy a papilla Vaterit rák foglalja el és nem heges szűkületről volt szó.

*Choledocholithotripsia.* A choledochusban levő köveknek a sértetlen choledochusfalon át ujjal vagy műszerekkel való összezúzása (először LANGENBUCH végezte 1886 ban) vagy pedig a choledochusfalon át szúrt tüvel való szétmorzsolása (THORNTON 1889.) Az e tárgyra vonatkozó legújabb statistikában, OMBREDANE\*-ében 58 esetet találunk összegyűjtve és pedig 53 egyszerű zúzást, 5 tüvel való összezúzást. Az előbbiekre 37 gyógyulás, 4 haláleset és 12 a kő eltávolítása szempontjából sikertelen műtét esik, az utóbbiakra 2 gyógyulás, 2 haláleset és egy hiányos eredmény.

Az epekövek ilyen zúzásának értelme csak az epekőchirurgia csecsemőkorában volt, a mikor nem volt tisztázva sem a kövek

felkeresésének és kiürítésének technikája, sem pedig azok az eljárások, a melyekkel a hasürt a megnyitott epeutak részéről fenyegető infectio ellen védekeznünk kell. Ebben az időben volt értelme annak, hogy a követ lehetőleg a sértetlen epeutakon keresztül igyekeztek a bélbe nyomni, vagy annak spontán eltávolodását a kő lehető szétdarabolásával előmozdítani. Ma kellő tamponád és drainage mellett nem féltjük a hasüreget az epeutak révén való fertőzéstől s így nem húzódozunk azok megnyitásától, ellenben az epekövek pathológiájának ismerete megtanított arra, hogy minden kötőrmelék új kő magját képezheti és hogy kis kötőrmelék visszamaradása is képes az epepassage elzáródását előidézni és az epeutak gyulladását felkelteni és így mai álláspontunk mellett a kő szétzúzását nem hogy szerencsésnek nem tartjuk, de határozott szerencsétlenségnek, mely a gyógyulás sima lefolyását s az eredmény tartósságát veszélyezteti. A modern chirurgia ép úgy lemondott az epekövek zúzásáról az epekövek teljes kiürítése javára, mint a hogy elhagyta a húgyhólyagkövek egyszerű morzsolását a litholapaxiáért!

*Choledochoduodenostomia* (RIEDEL), a tágult choledochus és duodenum közti anastomosis jó szolgálatokat tehet olyankor, ha a choledochus alsó végében eltávolíthatatlan akadály van jelen. A cystogastrostomiát pótolhatja, sőt ha eléggé tág és vastagfalú a vezeték s a duodenumhoz jól hozzáfekszik, e fölött előnyt is érdemel. SPRENGEL, TERRIER, CZERNY, SINCLAIR WHITE, KEHR, ROSENBERGER közöltek szépen gyógyult eseteket. A technika a cholecystenterostomiáéval megegyező; a nyílást hosszirányban célszerű ejteni, csak igen nagy táguat esetében harántirányban. CZERNY MURPHY-gommbal létesítette az anastomosist.

*Choledochojejunostomiát* végzett Bakes\* egy esetben, midőn a pankreassal összekapaszkodott pylorus resectiója alkalmából elvágta a choledochust. A choledochust end to side varrta a vékonybélben készített kis nyílásba s ajánlja ezt a choledochus duodenalis végének heges vagy rákos szűkülete esetén, esetleg cystenterostomia pótlására. Mindenesetre jobb úgy a varrat biztonsága okából,

\* I. Congr. internat. de Chirurgie Bruxelles 1905. Ref. Hildebr. Jahresberichte.



mint a vékonybél felfüggesztése által okozott zavarok elkerülésének szempontjából a choledochust a duodenumba, mint a jejunumba implantálni.

IV. Műtétek a hepaticuson. A hepaticus törzsének chirurgiája megegyezik a choledochus supraduodenalis részének sebészetével. A hepaticusbeli köveket lehet ugyan a choledochus sebén át is kihozni, de bizonyos esetekben directe a hepaticusra metaszettek rá s így távolították el; ez a *hepaticotomia* vagy *hepaticolithotomia*. Végezték ezenkívül choledochus rákok miatt az epepangás megszüntetése céljából. TUFFIER, KEHR ajánlotta olyan esetekben, midőn a hepaticusba a choledochusból nem lehet jól bejutni a hepaticus hosszúsága miatt. Azonfelül kőnélküli hepaticus tárgulat esetében végezte NICOLAYSEN<sup>1</sup> s végül epebronchusfistula miatt, melyet egy diónyi kő eltávolítása után ily módon sikeresen meggyógyított, MAYO ROBSON.<sup>2</sup> Hepaticus-varratot végzett a kövek eltávolítása után TÜRK.<sup>3</sup> Több ízben (ROGERS, CHAPMAN<sup>4</sup>) az epehólyaggal, illetve májdaganattal tévesztették össze a tárgult hepaticust, (a mi különben KOCHERrel is megesett LANGENBUCH szerint,) úgy varrták ki a hasfalhoz és nyitották meg (*hepaticostomia*). A *hepaticus implantatiójáról a duodenumba* (hepaticoduodenostomia) már megemlékeztünk, midőn a choledochus resectiójáról szóltunk. *Hepaticogastrostomiát* végeztek TUFFIER,<sup>5</sup> QUENU,<sup>6</sup> sőt az előbbi *hepaticocenterostomiát* is ajánlatba hozott. Persze, ezen műtétekről csak akkor lehet szó, ha úgy a cysticus, mint a choledochus obliterálva van. KEHR azt az eszmét vetette fel, hogy olyan esetekben, midőn a cysticus és choledochus elzáródott, de a hólyag jó, előbb hepaticocystostomiát, vagyis a hepaticus és epehólyag közti anastomosist létesítsünk s azután cystogastrostomiával vezessük le az epét a béltractusba. *Hepaticolithotripsiót* ír le DELAGENIERE,<sup>7</sup> ki

<sup>1</sup> Nordisk med. Arkiv ref. Hildebrands Jahresbr. 1899. p. 711.

<sup>2</sup> The practitioner 1905.

<sup>3</sup> Annals of surgery 1903.

<sup>4</sup> Cf. Moynihan Gallstones p. 392.

<sup>5</sup> Revue de Chir. 1903. Soc. de Chir. de Paris.

<sup>6</sup> Revue de Chir. 1905. Soc. de Chir. de Paris.

<sup>7</sup> Archiv prov. 1898. Ref. Hildebrands Jahresberichte.



a cysticuson ejtett seben át bevitt LISTER-fogóval zúzta össze a foramen Winslowiiba vitt újjal előre nyomott követ.

V. Műtétek a májbeli epeutakon. Már LANGENBUCH klaszikus munkája több esetet említ (THORNTON, KÖRTE), melyekben a májbeli epeutakból távolítottak el kövek. Ezt helyesen hepatolithotomia vagy hepatocholangiolithotomiának kellene neveznünk megkülönböztetésül a ductus hepaticus törzséből való kövek eltávolítását jelző hepaticotomia vagy hepaticolithotomiától. Ujabban Hawkes<sup>1</sup> közölt ilyen esetet, melyben a máj convexitása táján köveket érezve, ezt a helyet tamponálta s négy nap múlva három követ távolított el a máj állományából.

A *hepatocholangiostomia*, vagyis a májbeli epeutakon készített choledochuselzáródás folytán pangó vagy inficiált májbeli epe levezetésére szolgáló sipoly készítésének eszméjét LANGENBUCH<sup>2</sup> vetette fel. Az ideát az adta meg neki, hogy bizonyos májtályogműtétek után fellépő epefolyás az icterust és cholangioitist megszüntette és a choledochuskő eltávolodása gyógyulást hozott. Ez eljárást megpróbálták BAYER, BAUDOUIN, JABOULAY, HIRSCHBERG,<sup>3</sup> FERGUSON,<sup>4</sup> CAHEN.<sup>5</sup> Ez utóbbiak jó eredményt láttak tőle, az icterus elmúlt, az epepassage helyreállt és a sipoly begyógyult. Hogy azonban ennek nem kell így lenni, azt KEHR igen meggyőzően igazolja egy esetével, hol perpleuralis ehinococcus megnyitása után létrejött bő epefolyás daczára egy évig állottak fenn cholangioiticus tünetek, mindaddig, míg a beteg choledochusköve el nem távolítottatott. A hepatocholangiostomia tehát egy ultimum refugium csupán, melynek ha már más utat az epe lefolyására nyitni nem tudunk, meg van a maga értéke, de nem concurrens műtete a hepaticus drainagenak, mint azt HIRSCHBERG<sup>6</sup> állítja. HAASLER<sup>7</sup> szerint különben ezen műtétnek csak akkor volna értelme, ha cho-

<sup>1</sup> Ref. of the Presbyt. hosp. New-York. Ref. Zentralbl. für Chir. 1906.

<sup>2</sup> L. c. p. 355.

<sup>3</sup> L. ezeket Kehrnél Technik, p. 250. és köv.

<sup>4</sup> The Journ. of americ. med. assoc. 1903. Ref. Hildebrands Jahresbr. 766.

<sup>5</sup> Münch. med. Wochenschrift 1905.

<sup>6</sup> Verh. der Deutschen Ges. für Chir. 1904. p. 77.

<sup>7</sup> Verh. der Ges. deutscher Naturforscher und Ärzte Breslau 1904.



ledochotomiával egyidejűleg végeztetnék, a midőn az epeutak transhepaticus átöblítését engedné meg, persze csak akkor, ha a fistula képzésére egy nagyobb epeutat lehetne találni. A mi a kivitelét illeti, az úgy történik, hogy a máj egy része extraperitonealisán helyeztetik, aztán trocárral vagy paquelinnal mély canalist alkotunk a máj állományában, melyet drainnel, csikokkal tartunk nyitva.

A *hepatocholangioenterostomiát* szintén LANGENBUCH ajánlotta tankönyvében. Azonfelül KEHR szerint BAUDOUIN és ULLMANN is előállottak ezen eszmével, melyet először tulajdonképen CZERNY<sup>1</sup> valósított meg (1898.) egy choledochusrák esetében; betege két nap múlva meghalt. KEHR (1904.) betegénél, kinél a műtét (hepatocholangioduodenostomia) a rákra gyanús hólyag kiirtása után fellépett icterus miatt történt, az icterus a műtét után visszafellődött, de a beteg nyolcz héttel a műtét után meghalt.

GARRÉ sérülés folytán keletkezett hepaticus-szakadás bevarrása után 1½ évvel támadt szűkület miatt végzett tartós sikerrel (a megfigyelési idő nincs közölve) hepatocholangioduodenostomiát (STIEDA)<sup>2</sup>

MAYLARD<sup>3</sup> betegén chronicus obstructiós sárgaság miatt végzett hepatocholangiojejunostomiát, mely semmi javulást nem hozott. A beteg a műtétet kiállotta, de egy hó múlva meghalt. Sajnos, hogy sem KEHR, sem MAYLARD betegének nincs bonczlelete, pedig ez annyival fontosabb volna, mert ENDERLEN<sup>4</sup> állatkísérletei szerint azok a kis epeutak, melyek a béllal communicatióba hozhatók, már 14 nap alatt tökéletesen elzáródnak, daczára a choledochus lekötése és átvágása által okozott teljes epepangásnak. HAASLER<sup>5</sup> sem tudott állatkísérletében tartósan functionáló sipolyt létrehozni. Az állatkísérletek alapján tehát e műtét funtióképessége rendkívül kétséges. Tartós siker szerinte csak úgy volna várható, ha az anastomozisra egy nagy periphericus epeút használtatnék fel. Az epeutak lefutása és eloszlása azonban igen nagy egyéni

<sup>1</sup> Merk Mitth. aus den Grenzgeb. p. 568.

<sup>2</sup> Beitr. zur Klin. Chir. 47. p. 720.

<sup>3</sup> Annals of surgery 1905. január, p. 56.

<sup>4</sup> Verh. der Deutschen Ges. für Chir. 1904.

<sup>5</sup> L. c.

változatosságot mutat s bizonyos állandóság csak abban mutatkozik, hogy nyelv alakú májlebenyekben az epeutak elrendeződése meglehetősen egyforma, így pl. ha a bal májlebeny nyelv alakú, akkor a bal hepaticus-főág transversalis irányban egyenesen szeli keresztül. Meglehetősen állandó egy sagittalis epeút, mely a ligamentum teres-szel párhuzamosan, attól 1—2 újjnyira fut s egy másik, sagittalis irányban az epehólyagtól 1—2 cm. nyire jobbra futó tág utat is elég gyakran lehet találni. A műtét kivitele KEHR esetében úgy történt, hogy az alsó májszélből egy 6 cm. hosszú, 2—3 cm. széles darabot kimetszett s a metszést paquellinnel kellőkép mélyítette. A duodenumon is 6 cm. hosszú sebet ejtett s annak széleit a májseb széleihez varrta s a hassebet tamponád nélkül zárta. MAYLARD csak egyszerűen belémetszett a májba. CZERNY esetében máj-abscessus maradványakép volt egy epét elválasztó májfelület jelen, ezt varrta bele egy előzőleg készített cystenterostomia helyén beszakadt vékonybélkacs sebébe. GARRÉ eljárása közelebbről leírva nincs.





Dr PÓLYA JENŐ:

# AZ EPEKÖMŰTÉTEK JAVALLATAI.

PÓTLÁS «AZ EPEHUZAMON VÉGZETT MŰTÉTEK»

## CZÍMŰ REFERATUMHOZ.



Dr. PÖLYA JENŐ:

AN EPERKÖMÜTÉK

JAVALLATAI.

PÖLYA JENŐ: AN EPERKÖMÜTÉK JAVALLATAI.

CSÖMÖG REFERRATUMOK.

Referatumban a magyar sebésztársaság nagygyűlése által reám ruházott feladatnak csak részben tettem eleget, a mennyiben csupán a műtéti technika kérdéseivel foglalkoztam, míg az epekő-műtétek indicatióiról referenstársamnak kellett volna írnia. Sajnos, betegsége meggátolta őt munkájában s a kitűzött vitakérdés egyik fontos része referálatlan maradt. Hogy ezen a hiányon — hacsak némiképen is és tökéletlenül is — segítsek, vállalkoztam a czím-ben jelzett téma rövid feldolgozására. A rendelkezésemre álló idő oly csekély, mindössze néhány nap, hogy a kérdés kimerítő fejtegetéséről szó sem lehet és még e rövid összefoglalásra sem mer-nék vállalkozni, ha már egyszer két év előtt a Közkórházi Orvos-társulatban tartott előadásom számára fel nem dolgoztam volna e tárgyat és így nem használhattam volna fel az ezen előadásra összegyűjtött adatokat ezen munkálat készítésére is.

Az epekőműtétek javallatai tekintetében bizonyos extrem ár-nyalatok még manapság is vannak. Olvasunk cikkeket, melyek statistikai alapon kimutatják, hogy a cholelithiasis mortalitása a chirurgia által csak nőtt, hogy belső kezelés mellett a cholelithiasis halálozása nulla, vagy úgyszólván nulla, hogy ez vagy az a gyógyszer az epekőveket bizton feloldja, hogy 4000 cholelithiasisban szenvedő beteg közül csak ötöt kellett megoperáltatni, ez is ráznak bizonyult a műtét alkalmával stb., — míg mások szerint minden cholelithiasist az első roham után meg kellene operálni és ép most látok az «Annals of surgery» egyik ez évi számában egy cikket, ezzel a hangzatos czímmel: «Lehet-e a cholangoitist és cholelithiasist még továbbra is belgyógyászati megbetegedésnek tekinteni és mik ezen belső kezelésnek szokásos következményei?» Szerencsére a belgyógyászok és sebészek elsői közt a megegyezés már létrejött s a megegyezés alapját a kórboncztan s az epekőbe-



tegség különböző formáinak gondos klinikus észlelése szolgáltatta. NAUNYN és KEHR álláspontja az epekövekkel legtöbbet foglalkozó belgyógyászé és chirurgusé, nagyjában megegyező s az ő javallataik vannak ma a leginkább, persze több-kevesebb egyéni változtatással elterjedve s az alább részletezendő javallatokban is lényegileg ezek az általában elfogadott elvek jutnak kifejezésre. Hazai szerzőink közül különben KORÁNYI SÁNDOR\* is az 1905. évi szünidei cursuson tartott előadásában a KEHR-féle álláspontot vallotta magáénak és a főbb pontokban megegyeznek ezzel MÜLLER KÁLMÁNNak a «Belgyógyászat kézikönyvé»-ben kifejtett javallatai is, melyek különben pár évvel a KEHR-féle indicatiók megjelenése előtt láttak napvilágot és melyek szerint ő az operatív beavatkozást a gyakori és súlyos fájdalomrohamokkal járó regularis cholelithiasis eseteiben, valamint az epehólyagnak a cholelithiasis kapcsán fellépő következményes elváltozásai (hydrops, empyema) és a nagy epevezetéknek a kóros elváltozásai eseteiben ajánlja.

## I.

Az epekövek sebészi kezelésének modern javallatai — mint említők — a pathologiai anatomián alapulnak. Ez képezi therapeutikus beavatkozásaink legbiztosabb bázisát, azt a talajt, melylyel érintkezve orvosi működésünk Anteusként mindig új erőt nyer.

Nem terjeszkedhetünk ki e rövid dolgozat kapcsán az epekő-pathologia részleteire, csak in nuce szabadjon összefoglalni azokat a legcardinalisabb pontokat, melyeket az epekőbetegség megértése és így a vele szemben követendő eljárás helyes megválasztása tekintetéből szem előtt kell tartanunk.

1. Az epekövek keletkezésüket, mint arra már MECKEL VON HEMSBACH reámutatott, bizonyos hurutos állapotnak (steinbildender Catarrh) köszönik. Az ez irányban végzett vizsgálatok, melyek közül a legtöbb és legértékesebb NAUNYN-tól és az ő tanítványaitól származik, kimutatták, hogy a kőképződés alkalmával főszerepet játszó chemiai anyagok: a cholesterin és mész az epe-tractus, különösen az epehólyag nyálkahártyájának localis termékei;

\* Orvosi Hetilap 1905. évi folyamának tudományos melléklete.



a cholesterin a szétesett epithelből, a mész a mucinból származik és így hurutos állapotok, melyek úgy az epithelszétesést, mint a mucinproductiót fokozzák, első sorban alkalmasok a kőképző anyagok felhalmozódására, míg a vérpályába bármily mennyiségben bevitt cholesterin és mész az epébe nem jutnak bele. Az epeköveket képző anyagok, melyek normalis körülmények közt az epében feles mértékben oldódnak, fehérje jelenlétében sokkal könnyebben kiválnak; a hurutos állapot pedig fehérjét az epében is producál. Tehát a hurut, úgy a kőképző anyagok keletkezését, mint azoknak kicsapódását lényegesen előmozdítja.

2. A kőképző anyagok kiválása még önmagában nem egyértelmű a kőképződéssel — apró, puha, sárszerű concrementumok, melyek a kőképződés kezdeteit képezik, könnyen távozhatnak az epehuzamból. A mint azt NAUNYN hangsúlyozza, a kő visszamaradásának és növekvésének első feltétele, hogy szilárd kérget és ezáltal állandó formát nyerjen; ehhez egyfelől idő kell, másfelől az epe concentrációjának növekedése, víztartalmának csökkenése, a mi csak epepangás eseteiben képzelhető. Különben, mint később utalni fogunk rá, a hurutot fentartó bacteriumos infectiónak is az *epepangás* egyik feltételét képezi.

3. Az epekőképződésnek feltételei tehát a bacteriumos infectión alapuló hurut és pangás; de nem a súlyos gyuladás és az absolut pangás, hanem ezen folyamatoknak csak bizonyos mérsékes fokai azok, melyek kőképződésre vezetnek. Genyes cholecystitis esetén a kőképzők a hólyagban hiányzanak (EHRET és STOLTZ), absolut pangás esetén, midőn az epe nem áramolhatik a hólyagba bilirubin-mészkövek nem is képződhetnek. A jelzett feltételek (enyhe virulentiájú bacteriumok és mérsékes pangás), kísérleti megvalósításával MIGNOT-nak, MUYAKE-nak sikerült mesterséges epeköveket létrehozni és pedig MIGNOT-nak az esetek  $\frac{1}{3}$ -ban, míg tisztán bacteriumos infectióval epekőképződést csak igen kivételesen lehetett előidézni, idegen testek implantatiója pedig a hólyagban valódi kőképződésre soha sem vezetett, legfeljebb incrustatió állott elő kivételes esetekben. Meg kell különben jegyeznünk, hogy vannak, a kik a jelzett localis viszonyokon, huruton és pangáson kívül még bizonyos általános, a májsecretióban rejlő anomáliát vesznek fel az epekőképződés oka gyanánt.



4. A bacteriumos infectió kérdése vörös fonálként húzódik át az egész epekőpathológián. Az ép epe bacteriumtartalmára vonatkozó számos vizsgáló eltérő eredményeit EHRET és STOLTZ vizsgálatai hozták összhangba, melyekből kiderül, hogy az ép epe igen kevés csirát tartalmaz. A talált microorganismusok többsége a bél bacteriumflórájából valók és kétségtelenül az esetek nagyobb számában a choledochuson át jutnak az epehuzamba, a mi mellett szól már az is, hogy a choledochus beszájadzása körül a leggazdagabb az epe bacteriumokban és mentől feljebb haladunk, annál csekélyebb az epe bacteriumtartalma (DUCLAUX, NETTER, MIECZKOVSKI, MIYAKE etc.), viszont azonban kétségtelenül a vérpályából származó bacteriumokat is, mint malleus, anthrax etc. sikerült egyes esetekben az epében kimutatni.

Az epében levő bacteriumok rendszerint kevésbé virulensek ERHARDT, EHRET és STOLTZ). Az epében levő bacteriumok csekély számát és ezeknek csekély virulentiáját részben megmagyarázza ama számos vizsgáló által constatált tény, hogy az epe egy bizonyos mértékben gátolja a bacteriumok elszaporodását (e szabály alól azonban egyes bacteriumok pl. coli, kivételt képeznek, melynek számára MIECZKOVSKI szerint az emberi epe kitűnő táptalaj) és leszállítja a benne levő bacteriumok virulentiáját (MIGNOT, EHRHARDT).

Elsőrangú befolyással bír a bacteriumok elszaporodására a pangás. Számos vizsgáló egybehangzó észlelete bizonyítja, hogy a choledochus lekötése az egész epetractusban a bacteriumok nagyfokú elszaporodását vonja maga után. A cysticus lekötése után nem jutottak ily egyöntetű eredményre. EHRET és STOLTZ mutatták ki, hogy a cysticus lekötése esetében mindig beáll bacteriumelszaporodás az epehólyagban, csak hogy ez visszafejlődik a hólyagtartalom 10—12 nap alatt újra sterillé válhatik. Szabad passage esetén az epehólyagba juttatott microorganismusok, ha nem túlságosan virulensek, rendszerint gyorsan és könnyen kiküszöböltetnek, mindazonáltal sikerült némelyeknek (pl. MIYAKE) még hosszú idő, sok hónap múlva is az epehólyagba bevitt bacteriumokat az epében kimutatni.

A köveket tartalmazó epehólyag, mint az számos idevágó vizsgálatból kiderül, csak kivételesen steril, az esetek nagy többségében



ségében sikerült benne bacteriumokat, akár microscopicus vizsgálattal, akár tenyésztéssel kimutatni. A köves epehólyag ezen állandó bacteriumtartalmát az magyarázza, hogy

1. a köveket tartalmazó epehólyag nem képes sohasem teljesen kiürülni; ha steril idegen test jut a hólyagba, abban a bélbeli microorganismusok rövidesen elszaporodnak, míg fertőzött idegen testek esetében vegyes fertőzés mutatható ki (MIYAKE).

2. hogy a kövek bensejében, illetve a köveken capillarisan tapadó folyadékrétegben (EHRET és STOLTZ) a bacteriumok oly bűvőhelyet találnak, melyekből az áramló epe nem moshatja őket ki; így kövek bensejében typhusbacillusokat 17 (DROBA), sőt 20 év múlva (WRITER) is ki lehetett mutatni.

Hogy e körülmények daczára az epehólyagban súlyos gyulladások a kövek gyakoriságához képest aránylag ritkák, az főleg annak köszönhető, hogy a köves epehólyag bacteriumflóráját rendszerint jámbor, csak kevésbé virulens microorganismusok alkotják, másfelől az epehólyag az epekő által okozott áramlási akadályokat legalább bizonyos mértékben compensálni képes, annyira, hogy tartalma idővel akár sterillé is válhatik.

Valahányszor azonban a szervezetbe virulens bacteriumok kerülnek, az epeköveket tartalmazó hólyag mindig súlyos gyulladás veszélyének van kitéve. Igen frappánsak e tekintetben EHRET és STOLTZ azon kísérletei, melyekben epehólyagjukban steril kvarezköveket vagy drótvázat hordozó kutyáknak fülvénaájába streptococcusculturát fecskendeztek; minden esetben óriási bacteriumelszaporodás állott be az epehólyagban, mely az egyik esetben perforatív cholecystitisre is vezetett, míg az epehólyagjukban idegen testet nem hordozó controllkutyák epéjéből csak néhány streptococcus-colonia kelt ki. Klinikus analógiáját képezi e kísérleti tényeknek az az eset, midőn oly egyének, kik esztendőkön át tünet nélkül hordoznak epehólyagjukban köveket, typhust vagy valamelyes genyeltő microorganismusnak a szervezetbe való jutásával járó betegséget kapnak s ekkor lép fel náluk egy súlyos genyedő cholecystitis. Ilyet észleltek gyermekágy folyamán, abortus után (HERCZEL), erysipel, subphrenicus tályog kapcsán (KÖRTE), különféle műtétek után, a minők strumitis, hernia, genitalis tumorok operálása (ROSE, KÖRTE, FREUND). Magam is nemrég észleltem, hogy addig



lappangó kövek mellett mastitis után súlyos genyes epehólyaggyulladás lépett fel.

Míg azonban a hólyag infectiója az esetek legnagyobb részében localis jelentőségű és súlyos, életveszélyes kórképet aránylag ritkán okoz, a choledochus elzáródás folytán létrejövő bacterium-el szaporodás az epeutakban, mely a májbeli legkisebb capillaris utakban is gyuladást képes létrehozni, mindig az életet közvetlenül veszélyeztető complicatio, annyiival is inkább, mivel már magában a choledochusban székelő gyulladás is tisztán a lobtermékek felhalmozódása által, anélkül, hogy a choledochusban levő kő obturálná a vezetéket, sőt choledochuskő hiányának esetében is az epepassage teljes megakadására vezethet, mint azt ismét EHRET és STOLTZ gyönyörű kísérletei bizonyítják.

**5. A kőképződés helye** az esetek túlnyomó többségében az epehólyag. Ennek oka távolról sem az, hogy az epehuzam más részeiben kövek nem is képződhetnének. Sőt ellenkezőleg NAUNYN szerint a májbeli epeutakban apróbb concrementumok igen gyakran képződnek, de ezek az epeáramlás által kimosatra mindig tágabb és tágabb utakba kerülnek s a hepaticuson és choledochuson át könnyű szerrel eltávozhatnak a bélbe. Csak az epehólyag az a hely, ahol a köveknek megvan a kellő nyugalmuk arra, hogy megnőhessenek és megfelelő kemény kérget nyerjenek és a honnan, ha már egy bizonyos nagyságot elértek a szűk cysticuson át egykönnyen nem távozhatnak. A legtöbb choledochuskő és hepaticuskő eredetileg epehólyagkő volt, a mi nem jelenti azt, hogy az epeutakban ne nőttek volt tovább. Ha aztán egy ilyen az epehólyagból a choledochusba jutott kő elzárja a choledochust, akkor a felette pangó epében a májbeli epeutakban levő vagy onnan a nagyobb epeutakba leszálló concrementumok is megnőhetnek (NAUNYN).

BEER kórbonctani vizsgálatai szerint intrahepaticus kövek az epekőeseteknek kb. 8%-ében fordulnak elő és pedig mindig cholangitis és choledochus elzáródás kíséretében. Ez az ő esetei közül csak egyben hiányzott, valószínű azonban, hogy mire az eset sectióra került, a cholangitis már lezajlott volt. Az intrahepaticus kövek képződésére szükséges idő szerinte 3—5 hó. Hogy az intrahepaticus kövek száma milyen enormis lehet, bizonyítja a VACHEL és STEVENS által bonczolt eset, melyben az intrahepaticus epeutak-



ban 520 követ találtak, a nagy epeutakban pedig 100-at, míg az epehólyag üres volt.

**6. Az epehólyagból a kövek a cysticusba s innen a choledochusba és bélbe juthatnak bele.** Ha a concrementumok nem egészen aprók, áthaladásuk az epeutakon fájdalommal jár, melyek a typicus epekőroham legjellegzetesebb vonását képezik. Régebben azt hitték, hogy minden ilyen epekőroham kő távozásának vagy legalább is annak a jele, hogy kő az epeutakba került, ha mindjárt nem is volt képes azokon eltávozni. E szerint beszéltek eredményes és eredménytelen rohamokról. Ma tudjuk, hogy epekőroham fellépése egyáltalán nem jelenti azt, hogy a kövek elhagyták volna az epehólyagot vagy legalább is beékelődtek a cysticus kezdetébe. Hisz észleltek typicus rohamokat teljesen kömentes hólyagok esetében és olyan concrementumok mellett is, melyek alakja és nagysága azt a felvételt, hogy azok valaha a cysticusba kerültek volna, teljesen kizárja. Az epekőrohamoknak egy része tehát tisztán lobos alapú, a mi viszont nem azt jelenti, hogy ilyenkor az epehólyagban pangás nincs egyidejűleg jelen, hisz a cysticus vékony lumenét már egyszerű nyálkahártyaduzzanat, a mi a lob folyományaképp fellép, obturálhatja, viszont a köves obstructionnak is az epehuzam bacteriologiai viszonyainak vázolója alkalmával jelzett okokból feltétlenül bacteriumok elszaporodásával s így gyuladással kell minden esetben járnia, a mi mellett különben a klinikus kép is szól.

Hogy az epekőkólika kő eltávozására vezessen, az függ első sorban attól, vajjon jutott-e egyáltalán a kólikát megelőzőleg vagy annak folyamán kő az epeutakba és ha igen, akkor a kihajtó erő (epehólyag, epeutak contractiói, az epehólyagban, epeutakban felszaporodott folyadék nyomása) képes-e legyőzni az akadályt, melyet a kő alakja, nagysága, szilárdsága s az epeutak tágasága és tágulékonyasága közötti aránytalanság ad meg. Hogy itt nem csupán egyszerű mechanicus momentumok játszanak szerepet, hanem complicált beidegzési és egyéb körülmények, azt bizonyítják EHRET és STOLTZ experimentális vizsgálatai, melyek szerint némelykor nagy concrementumok akadálytalanul távoznak, míg máskor kicsinyek visszamaradnak és sokszor oly esetekben nem tudnak kicsiny kövek eltávozni, ahol előzőleg már nagyok távoztak volt el.



Az a felfogás, mely szerint a rohamok alkalmával mindig kövek távoznak vagy legalább igyekeznek távozni — az epekő-rohamot valami gyógyító folyamatnak tekintette (azért beszéltek «regularis» rohamokról, «eredményes» rohamokról). Kérdés vajjon csakugyan az-e és vajjon ismételt rohamok vezetnek-e az epehólyag teljes kiürülésére, az összes kövek távozására. Kétségtelen, hogy ez megtörténhetik és meg is történik — de ritkán történik meg és nem egyszer úgy történik meg, hogy a kövek az epehólyagból kiürülnek ugyan, de aztán a choledochusban megakadnak. Rendszerint azonban, ha egynehány kő távozik is, marad vissza mindig egy csomó. Az összes kövek távoztása leginkább akkor történhetik meg, ha fistulaképződés áll be az epehólyag és a gyomorbélhuzam között, a mi azonban a gyógyító természetnek egy nagyon veszedelmes műtéte, mely a köveknek sebészi eltávolításánál mindenesetre nagyobb kockázattal jár, eltekintve attól, hogy sokkal tovább tart és sokkal nagyobb szenvedésekkel is jár, mint az operatív beavatkozás.

#### 7. A kövek károsan befolyásolhatják az organismust

- a) gyulladás
- b) passagezavarok
- c) rák létrehozása által.

a) A gyulladás lejátszódhatik az epehólyagban, az extra- és intrahepaticus epeutakban. Enyhe, lappangó chronicus gyuladástól, a leghevenyebb, legsúlyosabb gyuladásig a lobnak minden faja lejátszódhatik a köveket tartalmazó epehuzamban. A gyulladás súlyossága nem függ sem a kövek nagyságától, sem azok számától, hanem egyes-egyedül a gyuladást okozó bacteriumok virulentiájától és ezek elszaporodásának arányától. Bacteriumok nélküli, asepticus gyuladást, a minek RIEDEL tulajdonította az acut epekőrohamot (perixenitis), a mai bacteriologiai ismeretek mellett, melyek az epeutbeli pangás nagy jelentőségét a bacteriumok elszaporodására nézve kétségen felül constatatáltak, aligha fog valaki felvenni.

Az epekő okozta gyulladás mindenféle anatomicus formát felvehet. Az acut gyulladás catarrhalis, genyes, haemorrhagicus, diphtheriás, phlegmonosus, necrotisáló lehet, a chronicusnak egyszerű catarrhalis, genyes, ulcerativ, hyperplasticus formáit ismerjük. Az epehólyag egyszer hihetetlen nagyságú retentiós cystává tágul ki, máskor felismerhetetlen apróságú kötőszövet tömeggé zsugorodik



össze. A choledochus gyuladásai is a falzat hypertrophiájára a lumen tágulására, más alkalommal pedig ulceratióra és heges szűkültre vezetnek.

Nevezetes ezen gyuladásokban még az, hogy minden előrement gyuladás — a nyálkahártyán, izomzatban, peritoneumon oly változásokat hoz létre, melyek a bacteriumok elszaporodására akár újabb buvóhelyek biztosítása (nyálkahártya egyenlőtlen, rücskös volta, diverticulumok), akár a hólyag kiürülésének meggátlása (a hólyagizomzat kötőszövetes átalakulása, pericysticus összenövéssek etc.) által kedvezőbb viszonyokat teremtenek s így egy újabb gyuladás talaját előkészítik. Az apró epeutakban is különböző súlyosságú gyuladások játszódhatnak le egész addig, hogy a legapróbb epeutak is annyira telvék lobtermékekkel, miszerint az epeelválasztás teljesen megakad, vagy pedig ezek az apró epeutak miliaris tályogokká alakulnak, melyekkel az egész máj teli lehet szórva.

A gyuladás terjedhet per contiguitatem a környező szervekre (máj, pankreas, gyomor, duodenum, colon, vena cava, vena portae) terjedhet a nyirokpályákon a cysticus, choledochus, duodenum körül vagy a májkapuban fekvő mirigyekbe, terjedhet a vérpályán át a vena portae törzsébe vagy májbeli ágaiba, perforálhat a környező szervekbe, a hasüregbe, hol diffus peritonitis vagy eltokolt tályogok képződésére vezethet, melyek aztán a legkülönbözőbb módon a májba, gyomorba, bélbe, pleurába, tüdőbe, hólyagba, a nemi szervekbe vagy pedig a bőrön át a külfelületre törhetnek, néha egész távol az epehólyag helyétől. Az epehólyag vagy choledochus perforatiója a bélbe a kövek kiürülésére és így spontán gyógyulásra vezethet, másfelől azonban nagy veszedelmekkel van egybekötve, a mennyiben az áttörés folyamata alatt a bél necrosisá vagy a hasürbe való átfúródás jöhet létre következményes diffus peritonitissel, máskor pedig oly nagy kövek kerülnek a bél lumenébe, melyek azt eltömkik és így ileust idéznek elő.

b) Passagezavarok keletkezhetnek az epekövek folyamán úgy az epehuzamban, mint a gyomorbéltractusban.

Az epehuzamban beálló passagezavarok a cysticus- és a choledochuselzáródás. Csak igen ritkán fordul elő valamely nagyobb májbeli epeút elzáródása, mely a maga részéről partialis májmeg-



nagyobbodásra vagy tüdőbronchusfistulára vezethet, de ritkasága miatt csak csekély klinikus jelentőséggel bír.

A cysticuselzáródás lehet rövidesen muló és lehet huza-mos ideig fennálló; ez utóbbi esetben vagy retentiós cysta képződése (hydrops, empyema) vagy az epehólyag zsugorodása következik be. A cysticuselzáródás lehet kő beékelődésének következménye, de már a nyálkahártya lobos duzzanata is elegendő arra, hogy a szűk cysticus lumenét elzárja. Máskor külső nyomás, álszalagok okozta leszorítás, szöglettörés, fekélyes folyamatokat követő hegesedés idézi a cysticus lumenének elzáródását elő.

A choledochuselzáródás szintén lehet muló és tartós, továbbá teljes és részleges. Az elzáródás mértéke nem függ csupán a kő nagyságától. Igen nagy kövek mellett is juthat még epe a bélbe, míg kis kövek is teljes epepangást idézhetnek elő. Általában véve a kő önmagában nem is képes teljesen obturálni a choledochus lumenét, legfeljebb ha a kő a papilla Vateriba ékelődik bele. Egyebütt a kő beékelődését mindig a lumen tágulása követi, melynek következtében a fal a kötől elemelkedik és egy rés keletkezik, a melyen át epe csuroghat a bélbe. Különben is a kövek alakja, különösen a facettált köveké eo ipso megakadályozhatja azt, hogy a kő a choledochus lumenét teljesen kitöltse. S ha ennek dacára ily esetekben is teljes epepangás áll be, annak okát vagy a kő által fentartott lobos folyamatok vagy beidegzési zavarok képezik. Igen tanulságosak e tekintetben is EHRET és STOLTZ vizsgálatai, melyek kimutatták, hogy a choledochuskövek esetében az epepangás csak a legkritkább esetekben vezethető egyszerű mechanicus akadályra vissza.

Az epepangás a szervezetet részben az epének a bélből való elvonása, részben az epealkatrészeknek felszívódása által károsítja. Az ennek következtében fellépő általános táplálkozási zavarokon, ideges tüneteken kívül különösen a fokozott vérékenységi hajlam az, mely bennünket sebészeket különösen érdekel. Ez rendszerint 2—3 hóval az icterus fennállása után lép fel és spontán vérzésekben (echymosisok, hæmatemesis, melæna) is megnyilatkozhatik, de sebészileg főleg a postoperatív vérzések veszedelme szempontjából fontos, melyek akár a műtéti sebben, akár gyomorbélvérzés képében léphetnek fel és rendszerint halálosan végződnek.



A gyomorbélhuzamban a passagezavarokat vagy az áttörés által beléjutott kő vagy a telt epehólyagnak a pylorusra, duodenumra, colonra gyakorolt nyomása, esetleg az ezen szerveket comprimáló tályog, sokkal gyakrabban pedig pericholecystiticus adhæsiók okozta vongálás és megtörés idézheti elő. Az előidézett zavar lehet teljes vagy részleges. Az obstructió székelhet a pyloruson, a vékony vagy vastagbélben. A kő által okozott obstructió különböző helyeinek relativ gyakoriságát a HERMANN (Diss. Inaug. Jena 1904) által gyűjtött 168 eset statistikája mutatja, mely szerint az elzáródás helye

a pylorusban volt	3 esetben
a vékonybélben (a közelebbi megjelölés nélkül)	15 "
a duodenumban	9 "
a jejunumban	30 "
az ileumban (közelebbi megjelölés nélkül)	9 "
az ileum felső részében	6 "
az " középső "	10 "
az " alsó "	53 "
a vastagbélben	15 "
az elzáródás helyének közelebbi megjelölése	
hiányzott	20 "

Míg az epekőileus nem észleltetik túlságos gyakran, enyhébb bélzavarai nagyon sok epekőbetegnek vannak és mindennaposak bizonyos gyomorzavarok, minők nyomás, teltség, feszülés érzése a gyomortájon, melyek nem egyszer dominálják az egész kórképet, nem is szólva arról, hogy sokszor kifejezett epekőrohamok is gyomorgörcs számba mennek. Azok a teltségi, feszülési érzések, melyekről epekőbetegek oly gyakran panaszkodnak, az epeelválasztással kapcsolatosak s azért rendszerint étkezés közben, sőt sokszor az étkezés kezdetén, az első pár falat bekebelezése után állanak elő.

c) Az epekővek okozta kórboneztani változások egyik legfontosabbja a rák. KLEBS volt az első, a ki egy esete kapcsán a kővek etiologicus jelentőségére az epehólyagrák keletkezésében ráutalt, de PERTIK tanár érdeme, hogy ezen felfogásnak helyességét nagyszámú személyes észlelete kapcsán (az epehuzam rákjának



19 esetéből 17-ben talált követ) bebizonyította és hangsúlyozta, hogy «Strassburgban az epehólyag és nagy epevezetékek rákja azért oly feltűnően gyakori, mert ott az epekőképződés szokatlanul közönséges, vagyis, hogy az epekövek az esetek bizonyos számában a szóban forgó képletek rákos elfajulását okozzák.»\* Ma már teljesen meggyökeresedett ez a felfogás és mind több és több észlelet bizonyítja a kövekhez csatlakozó epehólyagrák gyakoriságát. Míg COURVOISIER számításai szerint az epekövek 2·7%-jéhez csatlakozik rák, addig SLADE az összes epeköveknek 30%-jében, a tünetekkel járóknak 50%-jében és a lobos vastagodást mutató hólyagok 58%-ben tudott histologice rákot kimutatni. Ha e számok mint arra referatumban (228. l.) reámutattam kissé túlzottaknak is tartandók, mindenesetre bizonyos az, hogy különösen vastagfalu és empyemás hólyagok gyakrabban rákosak, mint gondolnók.

Az epeutak rákja ezzel szemben kövel kevésbé áll nexusban. Míg a rákos epehólyagok a különböző statistikák szerint (COURVOISIER, SIEGERT, MUSSER) 95—69%-ben tartalmaznak köveket, addig DONATI szerint, a ki 104 epeútrákot állított össze az epeutak rákjainak csak körülbelül 19%-jében ment előre calculosis, míg 25%-ben a kő inkább a rák következtében látszik kifejlődni.

Ezekben foglaltuk volna össze úgyszólván telegrammstilusban az epekőpathologia legkiemelkedőbb pontjait. Láttuk, hogy az itt szerepet játszó legfontosabb folyamatok a bacteriumos infectiön alapuló gyulladás és a mechanikus passagezavar okozta pangás, melyek nem csak egy circulus vitiosust alkotnak, hanem a circulus vitiosusok egész szövevényét. A passagezavar előmozdítja a bacteriumos infectiót, az ezáltal okozott gyulladás a passagezavart. Enyhe gyulladás és pangás hozzák létre a köveket, melyek a maguk részéről ismét bacteriumos infectiók keletkezésére vezetve oly súlyos gyulladásos és pangásos folyamatokat idézhetnek elő (peritonitis, sepsis, cholämia) melyek az életet közvetlenül veszélybe hozzák — a mihez még az teendő hozzá, hogy az epetractus minden előrement gyulladása, mint előbb kifejtettük, oly mechanikus viszonyokat teremt, melyek egy következő infectió és gyulladás lehetőségét csak előmozdítják.

\* Orvosi Hetilap 1884. 52. sz. Sajnos, hogy a külföldi irodalomban e munka nem talált méltánylásra.

## II.

Hogy és mikép lehet már most therapeutice megközelíteni ezt a szövевényes kórképet? Legszebb volna természetesen az epehuzamon belül fekvő concrementumokat belső kezeléssel eltüntetni, a köveket feloldani. Ez azonban nem megy. A kövek feloldása önmagában nem absurdum. Kísérletileg be van bizonyítva, hogy ép epe a beléje vitt epekövet feloldani képes (LABES, BAIN), de tényleg ilyesmi csak nagyon ritkán fordulhat elő. NAUNYN, a kinek e téren tán a legnagyobb tapasztalatai vannak, az eseteknek körülbelül 1%-ben észlelt ilyesfélét — de a cholesterin kioldódása ilyenkor is erős phosphat- és carbonat-incrustatiókkal járt karöltve és a folyamat szerinte az általa észlelt esetekben nem az epében való egyszerű oldódásnak, hanem hasadó gombok által előidézett szétesésnek volt tekinthető s rendszerint kövekkel túltömött hólyagokban észleltetett.

Belső szerekkel előidézni a kövek oldódását nem lehet. Azok a vegyszerek, melyek a köveket in vitro oldani képesek — mint æther, olaj, alkaliák — az epébe nem, vagy csak oly minimalis mennyiségben mehetnek át, hogy ott oldószer gyanánt nem szerepelnek. A kövek legjobb oldószere volna különben az ép epe és azért BAIN az epe desinfectiójára szolgáló gyógyszerek adagolását ajánlja az epekövek oldásának leghathatósabb eszköze gyanánt — sajnos bizonyítékkal arra nézve, hogy ez oldás ily módon sikerülhet, nem szolgál. Ép oly kevésbé rendelkezünk oly belső szerrel, mely alkalmas volna arra, hogy a köveket az epehólyagból és az epeútból kihajtsa. Legalkalmasabbak volnának erre még a hashajtószerek, melyek az epehuzamban is peristalticát hoznak létre és tényleg észlelték azt, hogy a choledochusba ékelt kövek alapos hashajtás után eltávoztak.

A cholagogák, az epehajtó szerek, mint NAUNYN kifejti, már theoretikus okokból sem alkalmasak az epekövek kihajtására, practice még kevésbé válnak be és a mi a legfőbb, a legtöbb úgynevezett cholagogumnak (pl. karlsbadi víz) semminemű epehajtó hatása nincsen; a legjobb cholagogum különben a bő és ízletes táplálék.



A mire a belgyógyászati therapia leginkább képes, az a gyulladás és pangás enyhébb fokainak kedvező befolyásolása megfelelő diéta, gyógyszeres és balneotherapeuticus eljárásokkal s a belgyógyászati kezelés sikere éppen abban kulminál, hogy az epekövekkel járó lobos tüneteket megszünteti — a hogy mondani szokták, az epeköveket a lappangás stádiumába vezeti át. És ez nagyon sokszor sikerül és ha sikerül, nagyon elég, mert nem a kő maga, hanem a velejáró gyulladás és passagezavar okoz a betegnek bajt.

A kövek sebészi eltávolítása, mint a fentebb kifejtett pathologiai tényekből kiderül, önmagában csak akkor hozhat teljes gyógyulást, ha az epehuzam relative ép. A kő eltávolítása után fel lépő gyuladást, pangást, körecidivát megközelítőleg biztosan csak úgy tudjuk elkerülni, ha a kő eltávolításával egyidejűleg ezeknek az utóbajoknak forrását az epehólyag kiirtásával, hepaticus-drainage-zsal kiiktatni igyekszünk — a mint azt referatumban már bőven kifejtettem. Mindenesetre kétségtelen, hogy sebészi eljárásokkal úgy a kövek eltávolítása, mint a kövek folytán létrejött kóros állapotok megszüntetése sokkal biztosabban és gyorsabban sikerül, mint belső kezeléssel és a kés sok olyan esetben tud még segíteni, a melyben a belső gyógyítás már absolute reménytelen. Ezzel szemben áll a műtéti beavatkozás által felidézett közvetlen életveszély s a visszamaradó utólagos nehézségek (adhæsiók, herniák) és a recidiva veszedelme. Az ezekre vonatkozó statisztikai adatok referatumban az egyes szerzők és a szükségessé vált különféle beavatkozások szerint fel vannak sorolva. Általában azonban annyit mondhatunk, hogy tiszta epekő esetekben is legalább 3—4% halálozásra és körülbelül 10% utólagos nehézségre kell számítaniunk.\* Az is kétségtelen azonban, hogy az eredmények jobbak volnának, ha sok eset nem kerülne elhanyagolt állapotban műtetre. De a legkedvezőbb esetekben is a műtét, ha másért nem a narcosis, a pneumonia, embolia stb. miatt bizonyos veszedelemmel mindig jár s ezért nem helyes az operálást ajánlani olyan epekövek miatt, melyek csak igen elvétve és csak igen jelentéktelen

\* MAYO (1500 műtét) összmortalitása 4·43%. KEHR (1258 műtét) összmortalitása 16·7 tiszta esetekben 3·2%, KÖRTEÉ (306 műtét) 9·8% tiszta esetekben 2·9%), KÜMMELÉ (228 eset) 20·9, tiszta esetekben 4·7%.



tüneteket okoznak s megfelelő belső kezeléssel tartós lappangási állapotba vihetők át. Súlyos septicus és rákos esetekben viszont az operatio csak ritkán hoz javulást, még ritkábban teljes gyógyulást. Ilyen esetekben nincs ugyan sok veszteni való, de nyereségre sem igen számíthatunk. Az epekőműtétek igazi terrenumát tehát azok az esetek teszik:

1. melyekben valamely acut, az életet directe fenyegető complicatio áll fenn pl. genyes cholecystitis, epehólyagangraena vagy perforatio, vagy heveny septicus cholangitis (cholecystitis et cholangitis acutissima NAUNYN).

2. melyekben valamely súlyos szenvedést okozó és az életörömet megrontó avagy táplálkozási zavarok, icterus révén az életet fenyegető oly chronicus állapot áll fenn, melyet megfelelő belgyógyászati kezeléssel kellőképen befolyásolni nem sikerül — ilyenek a chronicus choledochuselzáródás, a chronicus recidiváló cholecystitis makacs esetei etc. — vagy pedig olyan anatomiai állapot, melynek spontán vagy belső kezelésre való megszűnése ab ovo ki van zárva (hydrops, chronicus empyema).

Ezen esetekben az operativ beavatkozás kisebb risicóval jár mint annak mellőzése. A netáni postoperativ nehézségek számba sem jönnek a meglévő szenvedésekhez képest és ha operálunk az élet megtartásáért operálunk s az életet az élet élvezhetéseért tesszük kockára.

Principiell kerülni kell a műtétet akut roham alatt, hacsak az nem jár súlyos septicus vagy peritoniticus jelenségekkel, melyek az életet directe veszélybe hozzák. Felesleges volna oly állapot miatt, mely tapasztalat szerint az esetek nagy többségében rövidesen megszűnik, operálni, mikor az operatio éppen ezen időben az epehuzam megszaporodott csiratartalma miatt a fertőzésnek nagyobb veszedelmét involválja. Acut choledochuselzáródás esetén végzett műtét ezenfelül még azzal a veszedelemmel is jár, hogy a vékonyfalu, keskeny, nem tágult choledochuson ejtett seb esetleg szűkülettel gyógyul.

Feltétlen műtétet igényelnek az epekövek bizonyos következményes állapotai a minők peritonitis, intraperitonealis vagy májtályogok, epefistulák, zsírszövetnecrosis, chronicus pankreatitis által előidézett sárgaság, ileus, pylorusstenosis etc.



Rák esetén, bár ritkán, de mégis hozhat a műtét bizonyos esetekben gyógyulást vagy legalább az állapotnak palliatív műtétekkel való enyhítésére nyílik alkalom és ilyen esetekben sokszor már csak azért is kell operálnunk, mert a diagnosist nem lehet bizonyosan megállapítani és nem egyszer történt meg, hogy még az operatív biopsia folyamán is rákosnak imponáló elváltozás utólag mégis csak jóindulatúnak mutatkozott s a végzett palliatív műtét (pl. cholecystogastrostomia, cystostomia) teljes és végleges gyógyulást hozott.

A fenjelzett indicatiók bővebb megokolásra alig szorulnak, amennyiben csupán bővebb körülírását képezik annak az elvnek, hogy *csak akkor operáljunk, ha a spontán gyógyulás, illetve a belgyógyászati kezelés sikerének valószínűsége csekély*. Míg azonban egyfelől meg kell őriznünk bizonyos józan conservatismust — másfelől nem szabad a túlzott temporizálás, a vis medicatrix naturában való tulságos bizakodás hibájába sem esnünk. Várni addig a míg az epehólyagban a legsúlyosabb anatomicus változások keletkeznek, esetleg rák is, a míg az icterus, a fájdalmak, a gyomorzavarok a táplálkozási állapotot lerontják, az idegrendszer épségét aláássák — ép oly hiba, mint egy-két enyhe roham után operálni abból a theoreticus aggodalomból kiindulól, hogy hátha majd utóbb egy genyes cholecystitis, choledochuskő beékelődés jó létre, vagy megismétlődik az, a mi KÖRTE egyik esetében történt, hogy az epekőpanaszoknak 14 évi teljes szünetelése után az epehólyag rákosan degenerált.

Igen kevés olyan eset lesz, melyben az epekő okozta acut complicatiókon nem lehet idejekorán végzett műtéttel olyankor segíteni, a midőn ezen complicatiók bekövetkezését kifejezett tünetek mutatják. Nem szükséges tehát prophylactice operálnunk olyankor, midőn az, hogy az elkerülni óhajtott complicatio csak valaha is bekövetkezzék, nemcsak kétes, hanem ezen complicatióknak az epekővek gyakoriságához képest való relatív ritkaságát tekintve egyenesen valószínűtlen. Az analogia a processus vermiformissal, melyet már egy roham után is ki szoktunk irtani — már csak azért sem áll meg, mert az epehólyag úgy bacteriumflórájának enyhébb virulentiájánál, mint eltokolódásra alkalmasabb anatomiai fekvésénél fogva sokkal kedvezőbb chanceokat nyújt az innen kiinduló gyulladás localizálódására, mint a processus vermiformis és a



klinikai tapasztalat is bizonyítja, hogy olyan foudroyans, pár óra alatt az egész hasürt előzőnlő gyulladások, minőket a processus vermiformis gangraenája, átfúródása kapcsán látunk, az epehólyagból kiindulni nem szoktak. Különben a mai irányzat az appendicitisnek à froid való operálását is mindinkább restringálja a korai operálás javára, annyival inkább jogosult a prophylacticus műtétek elhagyása s a műtétet tényleg igénylő állapot bekövetkezésének bevárása az epekövek esetében, ahol olyan súlyos és korai operatio számára is leküzdhetetlen complicatióknak, a minők az appendicitis alkalmával lépnek fel, nem vagyunk kitéve. Mig in theoria a conservativ álláspontot kell megokolnunk, hogy miért nem operálunk korán, már egy—két roham után, midőn az epehólyag és epehuzam állapotánál fogva a műtét a legkönnyebbnek ígérkezik s a beteg jó erőbeli és táplálkozási állapota a leginkább biztat sima gyógyulással: in praxi — legalább nálunk — a túlságos conservativismus ellen kell többnyire küzdenünk, az ellen a felfogás ellen, mely — dicséret a kivételeknek — a műtétet ultima ratiónak tekinti s az ellen a szokás ellen, mely a beteget úgyszólván akkor fekteti a műtőasztalra, mikor már járni úgy sem tud. Hónapokig, sőt évekig tartanak a fájdalmak; a lázak és az icterus folytán csont és bőrre aszott beteg több hektoliter karlsbadi vizet megiszik, a míg végre sebészhez fordul. Ily körülmények persze a műtét chanceait nagyon rontják. Pedig épen ezen epekókasusoknál nem oly nehéz az arany középutat a túlságos radicalismus és a túlságos temporizálás közt megtalálni.

Eltekintve azon bizonyos súlyos acut esetektől, melyekben peritonitis, sepsis kényszeritenek a sürgős beavatkozásra — továbbá eltekintve azoktól az esetektől is, melyekben az állandóan fennálló epehólyagtumor mutatja, hogy itt belgyógyászati eszközökkel mit sem érthetünk el, lehet megfelelő belső kezelés mellett várni. Ha ez javulást nem hoz vagy nem hozza meg azt a kellő mértékben, ha változatlanul jelentkezik ezután is görcsök, vagy ha a görcsök kimaradása esetén is spontan vagy nyomási érzékenység állanak fenn az epehólyagtájon és különösen, ha a chronicus choledochus-elzáródás symptomacomplexuma áll fenn — akkor operáljunk és operáljunk mielőtt még a beteg neurastheniássá, morphinistává válik és mielőtt a táplálkozási állapota leromlik.



Hogy hetekig vagy hónapokig várjunk-e, az első sorban a tünetek alapján construált anatomicus diagnosztól függ. Cholelithus elzáródás esetén két-három hónap a maximum, a meddig várni lehet; magas lázak, súlyos icterus esetén sokkal kevesebb ideig. Recidiváló cholecystitis esetében a rohamok gyakorisága, súlyossága első sorban az irányadó. Ilyen esetekben bizonyos latitude-öt kell engedélyeznünk az egyén temperamentumának, sőt socialis viszonyainak is. Vannak emberek, a kik hamar megúnják az epekőrohamokat s bárminő risicónak hajlandók magukat alávetni, csak hogy az meg ne ismétlődjék. Mások szívesebben élnek azzal a KOCHER által erősen védeltetett jogukkal, hogy köveiket megtartsák, karlsbadi vizet igyanak, és engedjék a concrementumokat a legnagyobb fájdalmak közt a bélbe bejutni. Vannak betegek, kiknek viszonyaik megengedik, hogy akár egész idejüket az epehólyagjuk ápolásának szenteljék és nem bánják, ha akár egész életüket kúrákkal, utókúrákkal és kúra utáni üdüléssel töltik el, míg másoknak nem telik kúrára, üdülésre. Világos, hogy ilyen különböző viszonyok közt különböző gyorsasággal fogják magukat elhatározni a műtetre, — melyről legalább azt ígérhetjük, hogy bajaikat a legnagyobb valószínűséggel gyorsan megszünteti és egészségüket helyreállítja.

Bizonyos ponton túl azonban nem szabad mennünk az engedékenységekben. Ha látjuk, hogy hosszabb ideig rendszeresen folytatott szakszerű kezelés után sem áll helyre az *epehuzam gyuladásának teljes megnyugvása* (az epehólyag nyomási érzékenységeinek teljes eltűnése), ha látjuk, hogy betegünk táplálkozási állapota romlik, idegrendszere a kiállott szenvedések, a betegséggel való folytonos foglalkozás miatt megrendül, a morphinismus veszélye fenyeget vagy már be is következett, vagy ha a görcsök hosszabb időközökben is, de évekig jelentkeztek, a mi azt bizonyítja, hogy az epehuzamban állandóan van valami lobfolyamat, mely utóbb carcinomás degeneratiót indíthat meg, — beszéljük rá betegünket a műtetre. Különösen kell ajánlanunk a műtétet nehéz testi munkát végző egyéneknek, conceptióra alkalmas nőknek, mert súlyos akut complicatiókra ilyenek vannak leginkább disponálva.

A contraindicatiók az epekővek műtévése ellen ugyanazok, a melyek minden más nagyobb műtét esetében szóba jönnek: öreg-



kor, szívbaj, tüdőbajok, diabetes, nephritis. Kiegészíthetjük ezeket azzal, hogy súlyos icterus mellett fennálló kifejezett vérzési hajlam (purpura, epistaxis, hæmatemesis, melæna) esetében ne operáljunk. Ellenben nem szabad felednünk, hogy az epekőcomplicatiók bizonyos septicus formáinál (genyes cholangitis, cholecystitis) felléphet fehérje a vizeletben, mely nemcsak, hogy nem contraindicálja, de sürgeti a műtéti beavatkozást és ha olvassuk, hogy MAUNSELL MOULLIN esetében choledochuskő eltávolítása után a vizelet, mely előbb 7% czukrot tartalmazott, czukormentessé lett — bizonyos esetekben, hol okunk van felvenni azt, hogy a cholelithiasis a pancreas megbetegedésre vezetett, a diabetest sem fogjuk contraindicationnak tekinteni. Különben minden contraindication cum grano salis veendő s a műtetre való elhatározás alkalmával mindig szembe kell állítani a beavatkozást igénylő állapot súlyosságát, a contraindicationt képező állapot súlyosságával.

### III.

Következnék már most, hogy beszéljünk arról, minő diagnosticus jelek vezessenek bennünket arra, hogy a műtét javallatát felállítsuk. Nem lehet e helyen feladatunk, hogy a cholelithiasis diagnosticájára és az idevágó differentíaldiagnostikai kérdések méltatására reátérjünk, csak ama legfőbb symptomákat akarjuk felsorolni, melyek a műtéti beavatkozást javallttá tevő kórállapotokat jellemzik. Röviden összefoglalva a műtéti beavatkozást indicálják: az acut rohamoknak az életet közvetlenül veszélyeztető szövődményei, a chronicus cholecystitis makacs formái, az epehólyag retentiós daganatai és a chronicus choledochuselzáródás.

A) Az acut roham életveszélyes szövődményei az epehólyaggyulladás súlyos genyedő, phlegmonosus, gangraenosus alakjai és a heveny septicus cholangitis.

Mindenki előtt ismeretes az acut epekőroham képe: a többé kevésbé heves, sokszor a tűrhetetlenségig fokozódó fájdalmak, melyek a jobb hypochondriumban székelve rendszerint a jobb lapoczkába, vállba sugároznak ki; nagyon sokszor lép fel a roham alatt hányás; a fájdalmakkal együtt vagy azt megelőzőleg sok-



szor, de nem mindig jelentkezik láz is, borzongás kíséretében vagy a nélkül; a fájdalmat rendszerint pár órával követi az icterus, melynek azonban koránt sem kell megjelennie; a legtapasztaltabb klinikusok (NAUNYN, KEHR, KÖRTE, RIEDEL, FINK etc.) szerint epekö-betegeiknek csak fele szenvedett egyáltalán icterusban, ami nem azt jelenti, hogy az icterus ezeknek minden rohama alkalmával jelentkezett. Peritonealis izgalom tünetei is, meteorismus, szék- és szélreke-dés nem egyszer fennállanak. Objective oly esetekben, hol az epe-hólyag tágulékony, kifejezett epehólyagtumort találunk, mely a roham után visszamegy, míg zsugorodott, cirrhoticus epehólyagok esetében csak nyomási érzékenység van az epehólyagtájon. Ez a roham többnyire egy morphininjectióra prompt megszűnik, máskor órákig, napokig eltart, de kellő nyugalomra, borogatásokra etc. az esetek legnagyobb részében visszafejlődik.

A roham spontán visszafejlődését meggátló avagy életveszélyes és így műtétet indicáló szövődményekre kell gondolnunk,

1. ha a fájdalma huzamosabb ideig, több napig eltartanak, morphiumra is csak mulólag szűnnek, hogy a morphinhatás elmul-tával újból előálljanak,

2. ha a fájdalma szerfelett erősek, erősebbek mint azt a beteg más kólikáinál tapasztalta.

3. Ha a fájdalma mellett a lázak makacsul fennállanak, különösen ha remittáló jellegűek, többszörös borzongás vagy kife-jezett hidegrázással egybekötve,

4. és különösen ha ezen tünetekhez az epehólyag határain túlterjedő peritonealis érzékenység csatlakozik, peritonealis dörzs-zőrejek lépnek fel vagy a tumor diffus volta vagy diffussá válása pericholecystiticus lobfolyamatra enged következtetni a genyedés kóriszméjét biztosan felvehetjük, de nem szabad felednünk, hogy tapintható tumor hiányában is lehet genyedés, ha a hólyag zsu-gorodott és a máj széle a hólyagot fedi.

5. Genyedésre és pedig sulyos fertőzésre kell gondolnunk láz hiányában vagy csekély láz mellett is, ha a közérzet igen rossz, a pulsus szapora, a nyelv száraz, vagyis ha septicus jelenségek mutatkoznak.

6. Ha az epehólyag igen nagy, feszes és fájdalmas, a per-foratíó veszélye miatt kell operálnunk.

7. Erős *defense musculaire*, a *rectusok*nak vagy legalább is a jobb *rectus*nak deszkakemény megfeszülése tapintás alkalmával, kiterjedt nyomási érzékenység a hason, tompulat az epehólyag táján vagy az *ileocecalis* tájon, a hóvá sülyedés útján juthat az epehólyagtájon képződött folyadékgyülem, s egyéb *peritonealis* tünetek jelenléte — mint az epehólyagperforatio jelei — azonnali műtétre kell indítsanak.

8. Ha kifejezett *icterus* mellett a fájdalmak nem igen nagyok, vagy ha kezdetben nagy fájdalmak voltak is jelen, de ezek enyhülnek, sőt teljesen el is mulnak, azonban rázóhidegek, magas *intermittens* vagy *remittens* típusú lázak állanak fenn, ha az epehólyagtáj sem nagyon vagy egyáltalán nem érzékeny, inkább az egész májtájra kiterjedő érzékenység van jelen — heveny *cholangioitis*re kell gondolnunk. A műtét ezekben az esetekben nagy risikóval jár, másfelől hónapok után is észlelték már a *choledochus*ba ékelt kő távozásását — azért ilyen esetekben nem szabad türelmetlenkedni. Ha a lázak nem tulmagasak, vagy ha magasak is, de hosszabb időközökben és rövid időre jelentkeznek s a beteg nem romlik le nagyon-bizonyos ideig várhatunk (KÖRTE 2, KEHR 3 hónapot állapít meg várakozás maximuma gyanánt — persze a bántalom kezdetétől számítva) — de ne engedjük, hogy a beteg a végsőig legyöngüljön. Ha súlyos általános tünetek mellett 1—2 hét alatt nem áll be legalább valamelyes javulás, ha kifejezett *septicus* jelenségek (szapora pulsus, száraz nyelv, zavart *sensorium*) mutatkoznak — operáljunk.

Differentiáldiagnostikailag főleg az acut genyes és perforatív *cholecystitis*ek okozhatnak nehézségeket, de az e szempontból elkülönítendő bántalmak (*appendicitis*, gyomor- és *duodenalis ulcus-perforatio*, *zsrinerosis* etc.) mind olyanok, melyek amugy is sürgős műtétet igényelnek s így a műtétre való elhatározás nem lesz nehéz. A diagnosis pontos megtétele a behatolás helyének megválasztása szempontjából bir értékkel — s e tekintetben az *anamnesicus* adatok pontos felvétele, a *maximalis* spontán és nyomási fájdalommasság helye, netán kimutatható tompulat, vagy gázhólyag jelenléte, a *meteorismus* formája adhatnak bizonyos utbaigazítást, bár *diagnosticus* tévedések ép ilyen esetekben igen könnyen történhetnek és bizony történnek is.



B) A műtetre indicatiót szolgáltató esetek második csoportjában, a **chronicus nehézségek eseteiben** diagnostice főleg az jó szóba, hogy a beteg részéről tapasztalt nehézségek tényleg epekő által okoztatnak-e vagy sem. Mert igen sok, nagy nehézségeket okozó epekő nem jár typicus rohamokkal, hanem csak homályos de állandó fájdalmakkal, nyomással a gyomortájon, emésztési zavarokkal. Igen sok «gyomorgörcs» és «gyöngye gyomor» anatómiai alapját lényegileg epekő feltételezi. Kifejezett tumort az epehólyagtájon, sárgaságot etc., a melyek mint az epekőbántalom megbízható objectív jelei mentek át a köztudatba, egyáltalán nem kell találni és az ezen tünetekhez való makacs ragaszkodás miatt nagyon sok epekőeset maradt megdiagnostizálatlanul. Az egyetlen objectív jel, melyhez ilyen esetekben ragaszkodnunk kell, az *epehólyagtáj nyomási érzékenysége*.

Ez nem azt jelenti, hogy minden epekőveket hordozó egyének érzékeny az epehólyag tája — a gyulladás teljes megszűntével, a tökéletes «lappangás» szakának bekövetkeztével semmiféle érzékenységet nem kell találnunk az epehólyagtájon, de az ilyen egyének legfeljebb epekőtulajdonosok, de nem epekőbetegek, s az ilyeneken nincs is mit operálni. A nehézségeket okozó epehólyagokban, ha más nem, nyomási érzékenység mindig van jelen, csak kimutatása nem mindig könnyű. Legjobban még a NAUNYN-MURPHY-féle eljárással sikerül. Kilégzés alatt nyúlunk ujjunkkal az epehólyag táján bordaív alatt a máj széle alá és vétessünk a beteggel mély lélegzetet; ha az epehólyag beteg — akkor a belégzés egy pillanatban hirtelen megakad, abban a pillanatban t. i. midőn az epehólyag ujjunkhoz ütődik. Legjobb a vizsgálatot ülő helyzetben, előre hajló testtel eszközölni, miközben a vizsgáló a beteg háta mögött áll vagy ül. De fekvő helyzetben, nyitott száj és jól felhuzott jobb czomb mellett végzett vizsgálattal is jól lehet e tünetet demonstrálni. Ezenfelül bizonyos kisugárzásos nyomási érzékenység is lehet jelen; ilyen a Boas-pont a X—XII. hátcsigolyától néhány ujjnyival jobbra — erre azonban valami sokat építeni nem lehet, legföljebb ceteris paribus hozzájárulhat a diagnosis megállapításához.

Differentiáldiagnosticailag vesekövek, appendicitis, ulcus ventriculi, hernia epigastrica jönnek leginkább tekintetbe — ezekben



azonban úgy a subjectiv panaszok, mint az objectiv jelek és a nyomásra érzékeny pontok másfélék.

C) Az epehólyagnak a cysticus elzáródása által előidézett retentiós daganatai, mint olyanok különösen vékony hasfalak esetén könnyen diagnosztisálhatók. Differentiál-diagnostikailag leginkább jobb oldali vesedaganatok, nyeles echinococcus-tömlők, mesenterialis daganatok, esetleg magasra felszálló genitális daganatok jöhetnek szóba. Legfőbb támpontunk a diagnosisban ama körülmény kimutatása lesz, hogy a májjal összefüggenek, felfüggesztési pontjuk körül ingaszerűen mozgathatók és folyadékot tartalmaznak. Hogy ez a retentiós daganat serosus folyadékot (hydrops) vagy genyet tartalmaz-e (empyema), azt nehéz eldönteni; mert az ilyen chronicus empyemákban levő geny rendszerint teljesen steril, asepticus, úgy hogy lázak egyáltalán hiányoznak, a nyomási érékenység is, a mit KEHR, mint az empyema ismervét a hydropssal szemben felhoz, teljesen hiányozhatik, épp úgy a környezettel való összenövés, vagy legalább is ennek kimutathatósága, a mi szintén inkább empyema mellett szólana.\*

D) A chronicus choledochuselzáródás képe icterusból, lázából, a szervezet általános leromlásából tevődik össze. A fájdalmak ezzel szemben rendszerint jelentéktelenek, sőt teljesen hiányozhatnak, rendszerint található azonban nyomási érzékenység a májtájon és az epigastriumban, mely közelebb fekszik a középvonalhoz, mint az epehólyagkövek esetén kimutatható érzékenység (KEHR). A choledochuselzáródás tünetei is igen változó mérvben lehetnek kifejezve. Az icterus lehet nagyon jelentéktelen, a lázak esetleg csak hosszabb időközökben és csak rövid időre jelentkeznek, úgy hogy csak rendszeres gondos mérés által constatálhatók és a táplálkozási állapot leromlásának sem kell kifejezettnek lennie. Mindez azt bizonyítja, hogy a choledocholithiasis tüneteinek súlyosságát nem annyira maga a kő, mint az ehhez csatlakozó s az ezáltal fentartott cholangoitis okozza s ezen cholangoiticus infectio különböző kiterjedése és különféle súlyossága okozza az eltéréseket a

\* Ezeken a nagy, retentiós tömlőket alkotó chronicus empyemákon kívül vannak acut empyemák = acut genyes cholecystitis és zsugorodott hólyagokban levő chronicus empyemák, a melyek kórképe a cholecystitis chronica recidivanshoz tartozik.



chronicus choledochus elzáródás kórképében. S ezen eltérések adják meg a különbségeket az operatio időpontjának megállapításában is. Súlyos septicus esetekben, mint már előbb kifejtettük, nem szabad várunk, míg enyhe, elhúzódó esetekben várhatunk, de itt se várjunk 2—3 hónapon túl. Ezen elhúzódó esetek diagnosisára nézve EHRET a következő kórképet találta jellegzetesnek: 3—4 napi, sőt még hosszabb, egész 12 heti időszak is láztalanul mulik el, ekkor a láz 1—2 napra igen magasra felemelkedik s a lázzal egyidejűleg többé-kevésbé kifejezett icterus jelentkezik, illetve a már meglevő sárgaság súlyosbodik; a hőmérsék leszállásával a sárgaság is megjavul. 17 esetében ez a symptomacomplexum mindig megbízhatónak mutatkozott. Ezekkel az enyhe vagy változó mértékű sárgasággal járó, illetve sárgaság nélküli esetekkel szemben állanak az olyanok melyekben állandó, igen súlyos sárgaság, teljesen acholiás székkal, van jelen. Ez főleg a papilla Vateriben ülő kövek esetében van így.

Diagnosticus szempontból a súlyos septicus lázzal járó esetek egyéb természetű cholangitisekkel, heveny sárga májsorvadással, a májsyphilis bizonyos formáival, metastaticus multiplex májtályoggal téveszthetők össze, míg láztalan esetekben tumoros (pankreas, choledochus, papilla Vateri carcinoma, chronicus pankreatitis által okozott) choledochus elzáródás gyanuja merül fel. Útbaigazítást egyfelől a pontos anamnesis adhat, mely előrement kőjelenségeket vagy lüest, portalis pyæmiának okait képző egyéb bántalmakat van hivatva kideríteni, másfelől az objectív tünetek. Különösen a köves és tumoros elzáródás megkülönböztetésére szolgáló diagnosticus momentumok vannak részletesen kidolgozva. Egyik cardinalis támpontunk az u. n. COURVOISIER-féle tünet, mely szerint az epehólyag tumoros elzáródás esetében tágult, jól tapintható, köves elzáródás esetében zsugorodott, nem tapintható. Ezenfelül kő mellett szól az, ha az icterus változó, a szék nem teljesen és változó mértékben acholiás, ha láz és léptumor van jelen, míg az ellenkező tünetek, azonfelül ascites, kifejezett cachexia rákra vallanak. De e tünetek egyikére sem lehet abszolút biztossággal adni, még a COURVOISIER-féle tünet is csalódást okoz a különféle statistikák szerint (KEHR és COURVOISIER) az esetek  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ -ében. Általában véve csak az összes symptomák gondos mérlegelése és a kétes esetekben

okvetlenül végzendő exploratív laparotomia vezethet a helyes diagnózisra.

Szabadjon ezen az epekövek műtévéseinek javallatai felett tartott rövid áttekintés befejezéséül azokat a következőkben oly képpen összefoglalni, a mint azt a Közkórházi Orvostársulatban tartott előadásomban tettem.

*Operálni kell az epekövet okvetlenül és sürgősen, ha peritonitis vagy sepsis fenyeget avagy már beállott; chronicus esetekben, ha choledochuskő jelenlétét akár elhúzódó sárgaság, akár pedig ennek hiányában is elhúzódó fertőzésre valló jelek (intermittens láz, rázó hidegek, lesóványodás) mutatják.*

*Operálni nem szabad acut eseteket, ha a roham normalis lezajlása várható és chronicus eseteket, ha a rohamok ritkán jelentkeznek, nem súlyosak s ha szakavatott belorvosi (diétás, gyógyszeres, balneotherapiás) kezelés tartós sikert tud felmutatni.*

*Operálni nagyon ajánlatos oly esetekben, hol a rohamok s egyéb nehézségek a belorvosi kezelésnek nem engedve, gyakoriságuk, súlyosságuk által az egyén keresetképességét, egészségérzetét tartósan tönkreteszik, idegrendszerének épségét aláássák avagy, ahol az epehólyagnak irreparabilis anatomiai elváltozásai (hydrops, empyema) mutathatók ki.*

\* \* \*

Végezetül engedtessek meg nekem, hogy röviden beszámoljak e téren való saját műtői tapasztalataimról. HERCZEL tanár szíves engedelméből mindenekelőtt azokról a műtétekről referálok, melyeket, mint az ő segédje a szt. István kórháznak akkoriban általa vezetett osztályán végeztem.\*

Kő miatt lett operálva 16 beteg és pedig 1 esetben cystendysis (gyógyult) 2 esetben cystostomia (gyógyult 1, meghalt 1, kinél egyidejűleg a rákos pylorus resectiója történt), 6 esetben cystectomy (mind gyógyult), 1 esetben choledochotomia (gyógyult), 6-szor cystectomy és choledochotomia (4 gyógyult, 2 meghalt) történt. Kő nélküli pericholecystitis miatt egyszer történt cystec-

\* Az ezekre vonatkozó adatokat Braun Miksa dr. ur, Herczel tanár urnak egyik jelenlegi segédorvosa volt szíves összeállítani, amiért fogadja hálás köszönetemet.



tomia (gyógyult). Rák miatt kétszer történt cystostomia (gyógyult 1, meghalt 1), egyszer cystectomy (gyógyult). Egyszer kő nélküli epehólyagtágulás miatt történt cystostomia (meghalt, myodegeneratio) egyszer pedig chronicus pankreatitis miatt cystogastrostomia (gyógyult).

A szent Margit kórházban 31 egyénen (6 férfi, 25 nő) 32 műtétet végeztem az epehuzamon és pedig:

- 1 esetben cholecystostomia,
- 25 esetben cholecystectomy,
- 1 esetben cholecystostomia és hepaticotomia,
- 1 esetben cholecystostomia és choledochotomia,
- 2 esetben cholecystectomy és choledochotomia,
- 1 esetben cholecystectomy és choledochusvarrat,
- 1 esetben cholecystogastrostomia végeztetett.

Két ízben az ectomiával egyidejűleg a féregnyúlványt is kivettük. Utóműtét 2 ízben vált szükségessé: egyszer cholecystectomy 11 hóval az első műtét után nyákfistula és egyszer gastroenterostomia öt hóval az első műtét után pylorusstenosis miatt.

Okot szolgáltatott a beavatkozásra:

kő .....	25 esetben, gyógyult 24, megh. 1,
epehólyagfistula .....	1 " "
pericholecystitis kő nélkül .....	2 " " 2
septicus cholangitis (kő nélkül) .....	2 " meghalt 2
chronicus pankreatitis .....	1 " gyógyult
sérülés .....	1 " "

A halálokat a cholangitises betegeknél, kiken cholecystostomiával kapcsolatos choledochotomia, illetve hepaticotomia történt, az alapbaj képezte, melyhez az egyik esetben még pylephlebitis is járult, míg az epeköves beteg (cystectomy sec. Witzel) halálát a cysticuscsontot fedő serosavarratoknak a nagy epeutakban keletkezett cholangitis folytán támadt insufficienciája s az ebből származó csontkörüli gyulladás okozta. Ezenfelül meghalt öt nappal a műtét után egy nőbeteg, ki a fenti összeállításban nem szerepel és akin köves choledochuselzáródás gyanúja miatt végeztünk laparotomiát; azonban követ nem, hanem epeutrákot s

ebből eredő kiterjedt májcarcinosiszt találtunk, a mely miatt minden további beavatkozástól elállottunk és bezártuk a hasat.

A gyógyult esetekben a műtét után enyhébb cholangitis két ízben mutatkozott, azonfelül egy a műtét utáni harmadik hétben fellépett súlyos pneumonia és több kisebbszerű bronchitis. Egyszer arteriomesenterialis ileust, egyszer ételrészleteket ürítő sipolyt észleltünk ectomia után. Mindezek szépen gyógyultak, csak a pneumoniás beteg hagyta el a műtét után két hónappal és a sebgyógyulás teljes befejezte után négy héttel tuberculosisra gyanus tüdőinfiltrációval a kórházat. A köesetek súlyosságát bizonyítja, hogy a hólyag egyszer gangraenás, tízszer genynyel telt (ebből három eset eltokolt pericholecystiticus tályogokkal), háromszor hydropsos, négyszer vastagfalu és tágult, háromszor vastagfalu és zsugorodott volt és csak négy esetben találtunk relative ép epehólyagot, ezekből is az egyik messzire lelógva a colon transversum előtt, azt comprimálta és bélpassagezavarokat idézett elő. Két ízben az empyemás hólyagban microscopice rákképződés volt ki-mutatható.





## A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG

*I. tudományos ülése május hó 29-én a. e. 10 órakor.*

Honf.: Déczy Imre.

Előár: Manninger Vilmos.

Jegyző: Vassóczy Tibor.

Déczy Imre elnöki megnyitása.

## A NAGYGYÜLÉS JEGYZŐKÖNYVE.

várakozás, azon remény, melyet a Társaság működéséhez fűztünk, nem volt csalóka; nagyon megvalósult és már is teljesen bebizonyosult. Az egyesülés, az együttműködés által olyan formát kaptunk a Társaság megalapítása által hivatkozott, mely hivatva legyen mindannyiunk szakmai fejlődését előmozdítani, bírni, helyben hagyni, vagy elvetni, mely előtt tapasztalatainkat egymással osztva, a kölcsönös megvilágításban okult, harduist méltatunk szakmaiak nehez munkájához.

Es most örömmel köszönhetjük a sebészeknek a fővárosból és vidékről egybegyűlt hivatalos képviselőinek azokat, oly számot, mely a várakozást felülmúlja, kik annyi tudományos hozományt hoztak magukkal a nagygyűlésre, amely minden irányban hiányt. A lelkes munkásság és komoly összműködés biztosítja lesz a jövő fejlődésnek és azon tudatban, hogy a Társaság tagjainak egyszerűsége, szakmájuk iránti lelkesedése és a hazai tudományosság iránti érdeke lelkület nem fog nyugodtan nézegetni a jövő előtt, melyben Társaságunk megerősödve, nagyra fejlődve fontos tényezője lesz a magyar sebészet, a magyar orvostudomány fejlődésének. Úgy legyen!





## A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG

*I. tudományos ülése május hó 29-én d. e. 10 órakor.*

Elnök: **Réczey Imre.**

Titkár: **Manninger Vilmos.**

Jegyző: **Verebély Tibor.**

**Réczey Imre** elnöki megnyitója.

Tisztelt nagygyűlés! Egy éve annak, hogy a Magyar Sebész-társaság megalakult és első nagygyűlésünket ültük. Azon lelkes várakozás, azon remény, melyet e társaság működéséhez fűztünk, nem volt csalóka; fényesen megvalósult és már is teljesen beigazoltnak bizonyult. Az egyesülés, az együttműködés által olyan forumot akartunk e társaság megalapítása által teremteni, mely hivatva legyen mindannyiunk szakszerű működését tudomásul venni, bírálni, helyben hagyni, vagy elvetni, mely előtt tapasztalatainkat egymással közölve, a kölcsönös megvitatásban okulást, buzdítást merítsünk szakmánk nehéz munkájához.

És ime örömmel köszönhetjük a sebészetnek a fővárosból és vidékről egybegyűlt hivatásos képviselőinek százait, oly számot, mely a várakozást felülmúlja, kik annyi tudományos hozománnyal jelentek meg a nagygyűlésen, amely minden irányban kielégít. A lelkes munkásság és komoly összműködés biztosítéka lesz a jövő fejlődésnek és azon tudatban, hogy a társaság tagjainak úgyszólamint, szakmájuk iránti lelkesedése és a hazai tudományosság iránti érzése lankadni nem fog, nyugodtan nézhetünk a jövő elé, melyben társaságunk megerősödve, nagyra fejlődve fontos tényezője lesz a magyar sebészet, a magyar orvostudomány művelésének. Úgy legyen!



Ezzel van szerencsém a Magyar Sebésztársaság II. nagygyűlését megnyitni.

★

Az első ülés, mint méltóztatnak alapszabályainkból tudni, a közgyűlés jellegével bir, melyben a multakról történik beszámolás és a jövőre vonatkozó intézkedés. Először is van szerencsém felkérni a pénztárnak szabályszerű átvizsgálására HINTS Elek és GÖNCZY Béla tagtárs urakat.

Van szerencsém jelenteni, hogy az alapszabályokat, melyeket a mult nagygyűlés elfogadott, a belügyminiszterium rendőri osztálya több formahiba miatt nem hagyta helyben. Azoknak újra átdolgozása volt tehát szükséges és ezen új alapszabálytervezetnek megvitatása lesz a mostani nagygyűlésnek egyik feladata. Az ujonnan készített tervet, melyet az igazgatótanács megvitatott, a tisztelt tag urak kézhez kapták: méltóztassanak azt áttanulmányozni és a holnapi közgyűlésen, mikorra tárgyalásra van kitűzve, észrevételeiket megtenni.

Van szerencsém jelenteni, hogy 19 új tagot vettünk fel és pedig a következőket:

1. Dr. Hollós József Szeged.
2. Dr. Erdélyi Jenő Szeged.
3. Dr. Scipiades Elemér Budapest.
4. Dr. Rotter Henrik Budapest.
5. Dr. Irsay Artur Budapest.
6. Dr. Klekner Károly Budapest.
7. Dr. Bradách Emil Budapest.
8. Dr. Gebhardt Ferencz Budapest.
9. Dr. Mutschenbacher Tivadar Budapest.
10. Dr. Braun Miksa Budapest.
11. Dr. Góth Lajos Kolozsvár.
12. Dr. Félegyházi Ernő Kolozsvár.
13. Dr. Paszternák Oszkár Kolozsvár.
14. Dr. Weisz Ferencz Budapest.
15. Dr. Parassin József Budapest.
16. Dr. Korányi Sándor Budapest.
17. Dr. Lobstein Leo Budapest.

18. Id. Dr. Elischer Gyula Budapest.

19. Dr. Unterberg Hugo Budapest.

Az új tagokat szívélyesen üdvözlöm.

Kötelességem jelenteni, a mit egyébként már a körlevélből méltóztatnak tudni, hogy Boros József Szegedről, aki az epeköre vonatkozó referatummal volt megbízva, tőle nem függő és igen fontos okoknál fogva — betegsége miatt — a referatum megírásával nem készült el és így a társreferenset, PÓLYA tagtárs urat kértük meg, egészítené ki referatumát azon kérdések tárgyalásával, a melyeket BOROS lett volna kidolgozandó. Ez rövidesen elkészült és a tagtárs urak kézhez is kapták e pótló referátumot.

HABERERN tagtárs ur tavaly november elején bejelentette, hogy az érzéketlenítésre vonatkozó referatum megírását nem vállalhatja el. Az igazgatótanács felkérésére BORSZÉKY Károly vállalkozott annak elkészítésére.

Van szerencsém bejelenteni, hogy DIRNER tagtárs ur, ki a WERTHEIM műtétről tart előadást, készítményeit az előcsarnokban kiállította. WINTERNITZ és PAUNZ tagtársak a bronchoscopiát fogják bemutatni az érdeklődőkkel közösen megállapítandó időben.

HUBER tagtárs úr 30-án reggel 7 órakor a Szent-István kórházban berendezett új Röntgen-intézetet, a hol Röntgen-gyógyítást is végeznek, fogja bemutatni a congressus tagjainak.

Végül SZEMERE főorvos a Fehérkereszt-kórházat fogja bemutatni az érdeklődőknek vasárnap 3 órakor.

A congressussal kapcsolatban dr. STEIN Adolf, a Rókus-kórházi Röntgen-intézet vezetője, diapositiveket állított ki; a budapesti műszer- és kötőszerszergyárosok pedig kiállítást rendeztek. Kérem a congressus tagjait, méltóztatassanak azt szemügyre venni és a látottakat hasznukra fordítani.

Midőn ezennel az első tudományos ülés tárgyalásait van szerencsém megnyitni, kérem a hozzászóló tagokat, hogy VEREBÉLY jegyző úrnál jelentkezzenek, a ki őket a jelentkezés sorrendje szerint fogja a jegyzőkönyvbe venni; felszólalásaiknak rövid kivonatát ugyancsak a jegyzőnek tessék még az ülés folyamán átadni. A hozzászólásra még egy utolsó kérelmem van a munkarendnek erre vonatkozó pontjának felemlítésével, hogy t. i. a referatumok előadására 20 percet, ezen referatumokhoz való hozzászólásra 10



perczet enged a munkarend és az ezenkívül tartandó előadásokra 15 perczet, bemutatásokra 10 perczet, a hozzászólásra 5 perczet limitál munkarendünk. Kérésem oda irányul, hogy ezen időt méltóztassanak annál pontosabban betartani, mert nemcsak az utánuk következőnek jogkörébe vágnak, mert az ő idejüket veszik el, de a congressus összes tagjainak érdekében is áll, hogy napirendünket, illetve kitűzött munkánkat be tudjuk fejezni.

Ezzel kapcsolatosan az a kérelmem, ne méltóztassék rossz néven venni, ha figyelmeztetem az előadót arra, hogy az órája ütött. Azon meggyőződésben, hogy ebbeli eljárásomat semmiképen félreérteni vagy rossz néven venni nem méltóztatnak, van szerencsém az I. tudományos ülést megnyitni.

## I. VITAKÉRDÉS.

### Az általános és helybeli érzéketlenítés.

**Chudovszky Móricz** (*Sátoralja-Ujhely*) és **Borszéky Károly** (*Buda-pest*) előadják referatumok rövid kivonatát (I. e kötet 3. és 83. lapját.).

Hozzászólnak:

#### 1. **Makara Lajos** (*Kolozsvár*).

A helyi érzéketlenítés a legkevésbé veszélyes, a mai fejlett technika mellett sokszor alkalmazható, de csak addig menjünk vele, a meddig a célnak meg is felel.

A rövid sebészi altatásra legalkalmasabb a SUDECK-féle æther részegség, mely teljesen veszélytelen is.

A hosszabb narcozisa csak a chloroform és az æther használható, de míg a chloroform alkalmazása mellett mindig veszélyben forog a beteg, a WITZEL-féle cseppenként adott æther-bódítás veszedelme minimális. A jó elhelyezés meggátolja a tudócomplicatiókat is, mert ezeknek okozója a nyál aspirációja.

Azért is a chloroformot csak akkor használjuk, ha az el nem kerülhető. Általán pedig iparkodjunk a kisegítő csillapító szerek segítségével a belélegzett narcoticum mennyiségét a minimumra redukálni. E célra jó a veronal is, meg a scopolamin-

morphin is. A gerincz érzéketlenítés kiszámíthatatlan, különösen a stovain alattomosan veszedelmes, akár a chloroform; azért újabban inkább a tropacocaint használja ezen célra. BORSZÉKY referatumban úgy látszik tévesen említi hozzászólónak egy megjegyzését. Ő hypæsthesiáról, nem hyperæsthesiáról tesz említést. Ajánlja végül a narcosisok pontos feldolgozását és összeállítását, mert a mai combinált narcosisok mások, mint a melyekről a régebbi külföldi statisztikai kimutatások szólnak.

## 2. Schiller Károly (Budapest).

Csupán pár szóval óhajtok hozzászólni főleg azon tapasztalataim alapján, melyeket leginkább járó betegeken LÉVAI főorvossal együttesen szereztem. Természetesen a járó betegeket is érzéstelenítjük, de azokat csak akkor narkotizáljuk, mikor a helyi érzéstelenítő eljárás nem nyújt kielégítő eredményt, mikor kiterjedtebb lobos góczot kell feltárni, vagy nagyobb műtétet kell végezni sérülés miatt. Ily esetekben a veszélytelenebb eljárásokat használhatjuk. Kitünő eredményt látunk a SUDECK-féle eljárástól, melyet ha kellőleg figyelünk és 3—4 percenként még öntünk keveset a kosárba, igen jól lehet hosszabb műtétek végzésére is alkalmazni. Ilyen eljárás mellett fél vagy 1 óráig folytatható a bódítás, úgy hogy az operációk jó nagy részénél alkalmazható.

## 3. Fischer Aladár (Budapest).

Csak röviden óhajtok néhány megjegyzést tenni, minthogy a szóban lévő napi kérdés teljes megvitatásához és minden oldalról való megvilágításához egy congressus keretében elég idő és alkalom nem lehet.

A referensek nagy szorgalommal és szakértelemmel állították össze az idevonatkozó anyag nagy részét és én csak az ő dolgozataik fonalán óhajtok néhány megjegyzést tenni.

Minden lelkiismeretes sebész osztja természetesen BORSZÉKY kartárs úr azon véleményét, hogy olyan beteget, kinek szervezetét teljesen nem ismerjük, ne altassuk. És mindenki ideáljának fogja tekinteni a betegnek a narkosishoz és a műtéthez való előkészítésének azt a módját, melyet KOCHER ír le műtéttanának utolsó kiadásában.



Azt azonban mereven állítani, hogy ambuláns betegeket nem szabad narkotizálni, vagy hogy ezek narkosisát perhorreskáljuk, nem akarnám. — Hogy ambuláns betegek minden baj és veszély nélkül narkotizálhatók, azt a mindennapi tapasztalat igazolja. — Egész Németországban ez szokásos és ha valami veszéllyel járna, hát bizonyára nem engednék meg az intézetek vezetői. — De az ambuláns narkózisok lehetőségét és veszélytelenségét igazolja a saját tapasztalatom is. — A munkásbiztosító pénztár WEIN főorvos vezetése alatt álló II. sebészi osztályán 1904 nov. 1 óta kétezernél több narkosist végeztünk ambuláns betegeken, a nélkül, hogy csak egy esetben is káros hatását láttuk volna ennek a betegre. — Persze hogy jobb dolog volna minden elaltatott beteget kórházban tartani néhány napig, de annyi kórházunk még talán 50 év múlva sem lesz; és így a nagy sebészi ambulatoriumok vezetői még igen soká kénytelenek lesznek járó betegeket narkotizálni, a minthogy bizony igen sokszor olyanokat narkotizálunk kénytelenségből, kik már a város összes kórházait végigházták, felvételüket kérve. Hogy ez jó lelkiismerettel tehető is, ezt az eredmények bizonyítják.

A másik kérdés, a mihez szólni szeretnék az, hogy milyen szerrel altassunk.

Tény az, hogy akár chloroformmal, akár ætherrel, akár a kombinált módszerekkel — ha a kellő óvatosságot és az indikációkat szem előtt nem tartjuk, — kellemetlen eshetőségeknek lehetünk kitéve, úgy a narkosis alatt, mint a narkosis után. — Nem az a fontos tehát, hogy az általánosan bevett narkotikumok közül melyiket használjuk, hanem inkább az, hogy az illető narkotikumot megfontolva és helyesen használjuk. Épen azért nem tartom helyesnek, ha valaki minduntalan más szerekhez és kombinációkhoz, új és új készülékekhez kapkod, mert az fogja legjobban betegei érdekét szolgálni, ki az általa teljesen kiismert narkotikumot a helyes indicatiók szemmeltartásával, minél nagyobb figyelemmel és minél egyszerűbb módon nyújtja. — Ebből következik az is, hogy a komplikált és a chirurgiai armamentariumot csak nehézkessé tevő narkotizáló készülékekért lelkesedni nem tudok. — Én tapasztalataim alapján mégis az æthernek adok előnyt a chloroform felett és csöppentős eljárással (æther

tropf-methode) való adagolás mellett a legveszélytelenebb eljárásnak tartom. Természetes, ha a légzőszervek betegek, az æther kerülendő. A tiszta chloroformmal való narcosis felett főleg az az előnye van meg, hogy a határ narcosis és asphyxia között sokkal tágabb és a vérnyomásnak veszedelmes csökkenése nincs meg, a mit minden hosszabb chloroform narcosisnál látunk.

Rövidebb narcosisokra — így főleg ambulanter végzett narcosisokhoz nagyon ajánlhatom a SCHLEICH-féle keverékek közül a II. számút (150 rész æther, 45 rész chloroform 15 rész æthylchlorid). — Ezen keveréknél a narcosis nagyon gyorsan áll be és a beteg igen gyorsan is ébred a narcosisból.

Mi a munkásbiztosító pénztár II. sebészi osztályán Wein főorvos kezdeményezésére az ambulanter végzett narcosisoknál igen kiterjedten alkalmaztuk. Egy dologra azonban vigyázni kell; a rövid excitatio stadium gyorsan megy át a mély bódulatba és ilyenkor tapasztalatlan altató könnyen eshetik a túlaltatás hibájába. — Szóval ezen szerhez is figyelem és gyakorlat kell. — Hosszabb narcosisnál azonban — tekintettel a benne lévő chloroform vérnyomás csökkentő hatására — már nem ajánlhatom úgy, mint az æther tropf-methodet. — Ezen SCHLEICH keverék különben a SUDECK-féle részségég létre hozására is jól alkalmazható.

A lokális anæsthesiára áttérve, tapasztalataim alapján a következőket jegyezhetem meg: az általánosabban használt helyi érzéstelenítő szerek mindegyikével (cocain, eucaïn s tropococain, novocain, alypin) érhető el teljes eredmény. A jó eredmény nem az alkalmazott szertől, hanem a helyes alkalmazás technikájától függ.

Az adrenalin hozzáadását az érzéstelenítő oldatokhoz nagy vívmánynak tartom. Nem akarok itt csak BRAUN H. tekintélyére hivatkozni. Ezrekre megy azon esetek száma, mikor az adrenalin alkalmaztam és egy esetben sem láttam káros hatását, sem a beteg általános érzetére, sem pedig a seb gyógyulására. Én utóvérzéseket, gangrénákat nem tapasztaltam az adrenalin után és épen úgy nem szeretném többé a sebészetben nélkülözni, mint a hogy nem szívesen nélkülözném pl. az Esmarch-pólyát.

Az adrenalin oldatok alkalmazása természetesen a lokális



anæsthesia technikáját is megváltoztatta. Így pl. az OBERST-féle eljárásnál a leszorító gummi csövet nem alkalmazom, mert az adrenalin alkalmazása az ujjat teljesen vérteleníti. Előnye az adrenalinnek az is, hogy az érzéstelenítő szer általános hatásától sokkal kevésbé kell tartanunk, mert az illető alkaloida felszívódása sokkal lassúbb, illetőleg nagy része helybelileg köttetik meg. A cocain és hasonló alkaloidák úgynevezett méregtelenítődése az állati szervezetben, ha a végtagot, hová befecskendeztük, hosszabb ideig a vérkeringésből kizárjuk, már régóta ismeretes és az adrenalin alkalmazása által épen ezt érhetjük el.

Tény az, hogy mint minden igazán ható szernél, úgy az adrenalinál is előfordul, hogy túl magas adagoknál vagy romlott készítményeknél kellemetlen tüneteket láttak, de ebből a szer alkalmazása ellen fegyvert kovácsolni nem lehet, mert úgy mint minden erősen ható szernél, a mellékvese kivonatnál is az adagolásra vigyázni kell.

A mi a helyi érzéstelenítés technikáját illeti, véleményem szerint ezt esetenként kell megválogatni és ugyanazon eljáráshoz alkalmazkodni minden esetben nem szabad. Itt az fogja elérni a legjobb eredményeket, ki műtétenként individualizálva csinálja meg az érzéstelenítés tervét.

Én pl. a módosított OBERST-féle eljárást (1% cocain-oldat és RICHTER-féle tonogen) használom az összes, az ujjakon végzett műtéteknél. — 1% cocaint tonogennel használok még pl. idegen testek keresésénél, egész kicsi daganatok kiirtásánál stb. A SCHLEICH-féle eljárást használom nagyobb, jóindulatu daganatoknál (lipomák), mobilis, solitär mirigyek kiirtásánál, transplantatióknál, amputatióknál, ha az általános narcosis contraindikált, borda resectióknál stb. — Combinálom az 1% cocain-tonogen oldatnak és a SCHLEICH-féle oldatnak használatát nodus műtéteknél, gyökerehydrokele operatióknál és sérvmetszésekknél olyan esetekben, mikor valamely oknál fogva altatni nem akarok.

Cserben hagy bennünket a lokális érzéstelenítés igen gyakran acut lobos bántalmaknál. — Egyáltalán acut lobos bántalmaknál csak akkor tartom helyén valónak a befecskendéssel való érzéstelenítést, ha azt a gyulladásos góczytól távol alkalmazhatjuk, szóval ha vezetési anæsthesia jöhet szóba.



Igy tehát kitűnően alkalmazható az ujjakon. Magába a lobos góczba való befecskendés igen fájdalmas, mert a feszülést fokozza, a mellett a lobos fertőző folyamat propagálására is vezethet. Kisebb gyuladással góczoknál (pl. furunculások) a góczot HACKENBRUCH szerint rhombus alakban körülbecskendezhetjük 1% cocain-tonogen keverékkel, mikor is jó érzéstelenítést érhetünk el. Nagyobb terjedelmű lobos góczoknál azonban általában a localis anaesthesia nem válik be. Épen így nagy nehézségekbe ütközik a helyi érzéstelenítő szerek alkalmazása heges, callosus szövetekben.

Egyáltalán tartsuk szem előtt, hogy nagyobb atypicus műtéteknél a helyi érzéstelenítő eljárások nem elégségesek. — Has-metszéseket többször láttam végezni helyi érzéstelenítés mellett és magam is végeztem így néhányat. De arra a meggyőződésre jutottam, hogy ez a legnagyobb mértékben inhumanus dolog és az ilyenkor támadó idegshok sokkal ártalmasabb a betegre, mint egy óvatosan alkalmazott aethernarcosis.

Ezek után szólhatnék még a Corning-BIER-féle lumbalis érzéstelenítésről, de nem röstelem bevallani, hogy ezen a téren még önálló tapasztalataim nincsenek; és mindaddig, míg garanciáim nem lesznek, hogy ezen eljárás kevésbé veszélyes quoad vitam, mint az általános narkosis és hogy az irodalomban újabb időben mind gyakrabban leírt késői és maradandó idegrendszer zavaroktól nem kell tartanom, a tapasztalatok gyűjtését ezen a téren inkább másokra bízom.

#### 4. Manninger Vilmos (Budapest):

Néhány év előtt tartott előadásomban, mely az érzéketlenítés újabb módjaival foglalkozott, mint legelső axiomát azt állítottam oda, hogy az érzéketlenítéssel járó veszélyek javarésze az „egy” módszerhez való túlságos ragaszkodásban és a nagyon is csekély individualizálásban rejlik. Nagy örömömre szolgált, hogy mindkét referensünk erre az álláspontra helyezkedett. Ez nem jelent anynyit, mintha az eljárások chaosát ajánlanók. E chaosban lehet és kell is rendet teremteni. A mit azonban, különösen Chudovszky referatumban nélkülöztem, az ennek a normának a megállapítása, a rendnek teremtése.



Jól tudom, hogy minden rendszer végeredményében a sablonhoz vezet. De bizonyos irányító szabályokra mégis csak szükség van, a melyek nélkül a kölcsönös megértés lehetetlen.

Az indicatiók szempontjából, tisztán a gyakorlat igényeit tartva szem előtt, három kategóriát állítok fel:

I. Mikor nem szabad és mikor nem ajánlatos általános bódítást alkalmazni?

II. Mikor fölösleges az általános bódítás?

III. Milyen esetben szükséges az általános bódítás?

*Ad I. Nem szabad narkotizálnunk:*

1. a diabeteses beteget, ha aceton van a vizeletben (coma!),
2. a pneumoniás beteget,
3. az erősen kivérzett beteget (hæmoglobin 20%-on alul),
4. a nem compensált szívbajost,
5. a súlyos vesebajost.

Kerüljük a narkosist:

1. a száiban, a garatban és a gégén végzendő operációknál, kivéve természetesen azokat az eseteket, a melyekben nem tudunk más úton kellő érzéketlenséget elérni;
2. kerüljük a narkosist a hasban, a carcinomás betegen végzendő palliatív operációknál (anus præter naturam, gyomor v. bélsipoly);
3. kerüljük öreg embereken, arteriosklerosisban szenvedőkön.

*Ad II. Nem szükséges a bódítás:*

a végtagokon vagy a törzsön nem nagy mélységben ülő, nem gyulladásos természetű, előre megállapítható terv szerint operálható megbetegedéseknél (érlekötés; daganatok, kis, jól mozgó nyirokcsomók, struma kiirtása; tracheotomia, bordaresectio, hydrokele, kisebb sérvek, jól lokalizált idegen testek, az orrban és melléküregeiben, a garatban, gégében végzendő operációk, az ujjakon végzendő műtétek (gyulladások is) stb.

A psychikus shok kiiktatására jól bevált a veronal, (1 gm előző este, 1 gm egy órával a műtét előtt), az utófájás ellen 1—2 ctgm. morphium az operáció befejezése után.

Külön megítélés alá esik a spinalis analgesia.

Amíg nem sikerül minden esetet tökéletesen érzéketleníteni, a nyúltvelő (illetve a mellkasi izmok) bénulását biztosan kerülni, a gerinczvelőnek és burkainak utólagos izgalmát (fejfájást, hányást) kiiktatni, nem tarthatom az eljárást az általános bódítás vetélytársának. Helye ott van, a hol a narkosis tilos vagy nem ajánlatos (I. I. pont).

### *Ad III. Szükséges az általános bódítás:*

1. Mindig, ha a fájdalmat más úton nem tudjuk teljesen kirekeszteni (az I. pont alattiak kivételével);

2. gyermekek, ideges emberen végzendő műtétek alkalmával, a kiket a localis anæsthesiával járó lelki küzdelmen nem tudunk átsegíteni;

3. ha az izomzat teljes elernyesztése szükséges.

(1. és 3.) Csont- és ízületi műtétek; nagy nyakdaganatok kiirtása, œsophagus műtétek, nagyobb thorakotomiák, hasműtétek (az I. 4. alatti kivételekkel), nagyobb arthrotomiák, alkotó műtétek, ideg, ér, szívsebészet.

Azt hiszem, hogy a sebészek nagy része a most fölolvastott sémát elfogadja. Csakis a határterületek kétesek. Ezekre nem ismerek jobb eljárást, mint az általános és a helybeli érzéketlenítés kombinálását.

Paradigma: sipolykésztés a gyomron, bélen, epehólyagon stb.

Helybeli érzéketlenítés a fali hashártya megnyitásaig. Kezdetes bódulatban tájékozódás, a megfelelő bélrészlet felkeresése, izolálása.

A bélen végzendő manipulációk érzéketlenítés nélkül (vongálás kerülése!). A bél kivarrása vagy elsülyesztése újabb bódulatban. Hasfalzárás a helybeli érzéketlenség idején belül.

Hasonló módon használható e combinatio mindazon operációk fájdalmas szakaszának kiiktatására, a melyek egyébként helybeli érzéketlenítéssel fájdalom nélkül végezhetők.

A második főkérdés az, *mivel és hogyan* narkotizáljunk?

Akárhogy igyekeznek az «egy» narkotikum barátai a «tiszt» narkosist védelmezni, a gyakorlat a vegyes (nem keverék) bódítás mellett döntött. A tiszta chloroform abban a concentrációban, a melyben teljes, mély bódulatot idéz elő, a vérnyomást oly fokban



szállítja alá, hogy az élet állandóan veszélyben forog; a tiszta æther a megfelelő concentrációban a tüdő és a tüdőcsövek nyálkahártyáját annyira izgatja, hogy a halálos tüdőgyulladás állandóan kísért; a scopolamin-morphium (még ha euskopolnak is hívjuk), a lélegzés és vérkeringés középpontját bénítással fenyegeti.

Hogy a combinatiók közül melyik fog végleges diadalt aratni, azt ma még nehéz volna eldönteni. A legelterjedtebb combinatiók (morphium-chloroform, morphium-atropin-chloroform, veronal-chloroform, morphium-æther-chloroform, scopolamin-morphium + chloroform vagy æther) kellő óvatosság mellett jó és kevésbé veszélyes bódulatot adnak. Magam a körülbelül négy év óta 3000-et meghaladó számban végzett Witzel-féle eljárásnak vagyok híve. Nem adatok alkoholos beöntést, különben teljesen a Witzel-féle előírás szerint járok el.

Az eljárás értékének megítélésére a következő adatokat szolgáltatam:

A 3000 eset közül synkope, a szív működés részéről a legcsekélyebb zavar nem volt.

Négy könnyen megoldható asphyxia. A nyelvet vagy háromszor kellett mindössze előhúzni. A 3000 eset közül két halálos pneumonia (az egyik morphium-chloroform narkosis után, már meglévő bronchitis következtében; a másik emboliás tüdőgyulladás, thrombophlebitis folytán). Könnyű, múlt bronchitisek, különösen ősszel és tavasszal, de semmiesetre sem nagyobb számmal, mint akár tiszta chloroform, akár localis anæsthesia után.

Az átlagban elhasznált chloroform, illetve æther mennyisége 1000 egymást követő bódításból számítva kitett:

1 altatásra	63·768 ccm. Ae.
	7·151 ccm. Chll.
Fogyasztás 1 perczre	1·141 ccm. Ae.
	0·128 ccm. Chl.
» 1 órára	68·46 ccm. Ae.
	7·68 ccm. Chl.

A narkotikum javarésze az elaltatáshoz kell. Mennél hosszabb ideig tart az altatás, aránylag annál kevesebb fogy az altatóból.

1 óránál hosszabb      1½ óránál hosszabb      2 óránál hosszabb  
altatáshoz elfogyott perczenként

1·00 ccm. Ae.      0·87 ccm. Ae.      0·87 ccm. Ae.

0·160 ccm. Chl.      0·11 ccm. Chl.      0·084 ccm. Chl.

Hányás az ébredés pillanatában gyakori, később ritka. A tiszta chloroformbódítás után mindennapos 1—2 napig tartó rosszullét, folytonos hányás a ritkaságok közé tartozik.

Ezek alapján ajánlom a Witzel-féle narkosis-combinatiót.

Védelfelügyeletbe kell vennem Chudovszky-val szemben a narkotizáló gépeket is, bár úgy hiszem, erre a védelemre nem szorultak. Ma már van nem egy olyan készülékünk, amelylyel megbízható módon állíthatunk elő tetszés szerinti altató-levegő-keveréket. Az pedig Paul Bert óta meg nem döntött sarokigazsága a bódítás tanának, hogy az állandó concentratio alapja a jó narkosisnak. A gépek kezelése is annyira egyszerű, hogy ezt nehézségnek feltüntetni nem tanácsos. Chudovszky referatumban tévesztő a különböző optimalis concentratiók egymás mellé állítása, mert ott hol súlypercent, hol meg volum-percentagekról van szó. Ez magyarázza a nagy differentiókat. A gépeknek egyetlen baja, hogy drágák és hogy a velők való altatás az oxigenfogyasztás miatt rendkívül költséges.

Még egy szót a chloroformról. Van a tiszta chloroformnak is indicatioja, oly esetekben, mikor hátránya, a vérnyomás csökkentése hasznunkra válik. Véres agyvelő és tudóműtétekre, gyermekek altatására, a kiknek jó a szíve, de a kik a vérvesztést rosszul tűrik, jobb altatót a chloroformnál nem ismernek. Ide sorolhatnók még a nagy vérnyomású, törékeny érfalú, de jó szívvél rendelkező arteriosklerosisos beteget is.

Végül még egy megjegyzést kell tennem a kezdetes bódulat érdekében. Úgy hiszem, hogy föntemlített előadásomban én utaltam először arra, hogy minden igazi altatószernek van kezdetes, fájdalommentesítő hatása, a mely az ú. n. excitációs szakaszt megelőzi. E szakasznak beállta függ a szer hatásának intensitásától és párolgási sebességétől. Két sort állíthatunk fel:

Intensitás: (fogyó sorrendben) penthal, chloroform, bromæthyl, chlormethyl, æther.



Párolgási gyorsaság: (fogyó sorrendben) methylchlorid, æthylchlorid, æther, bromæthyl, pental, chloroform.

E két sorból könnyű megkonstruálni azt, melyik szerrel lehet gyors és aránylag veszélytelen kezdetes bódulatot teremteni.

A kezdetes bódulat magyarázatához nem kell Chudovszky erőltetett és biológiai ismereteinkkel össze nem egyeztethető magyarázata. Visszahajlás, reflex csak érző pályáról csakis mozgató pályára képzelhető. A helyes magyarázat véleményem szerint a következő:

Minden narkotikum eleinte izgat és csak azután bénít. Hatása az idegrendszerre fokozatos. I. a nagy agyvelő kerge, II. a a gerincvelő és pedig alulról fölfelé haladó sorrendben, III. a nyúltvelő, végül ennek vagus-centruma bénul.

Ha bármely narkotikumot lassan engedünk hatni, ezt a sorrendet találjuk. Az agyvelő kérgének izgalma érteti meg a bámulatos eszmetolongást, az álomképeknek intenzitását, ezt követi a kéreg bénulása, a mely először a fájdalomérzést és csak azután éri az öntudatot (számtalan személyes észlelés); a gerincvelő alulról fölfelé haladó izgalma (excitációs stadium) nemcsak a mozgató, hanem az érző pályákat is éri. Ez a hyperæsthesia érteti meg velünk, hogy az ebben a szakaszban végzett műtét a még csak könnyen elborított öntudatot a fájdalom perceptiójára bírja. Csak ezután következik a gerincvelő bénulása (izomelernyedés, reflexek megszűnése).

A kezdetes érzéketlenség e magyarázata megfelel úgy pharmacológiai ismereteinknek, mint a műtőasztalon szerzett mindennapos tapasztalatnak.

Az előbb felállított sorozat, mely az intenzitásra vonatkozik, mutatja egyszersmind azt is, miért nem használhatók a kezdetes bódulatra kitűnő szerek hosszas és mély bódításra: a bromæthyl «zone maniable»-ja igen szűk; alig valamivel tágabb a chlor-methyl és chloræthyl zónája. Utóbbiak gyors párolgásuk miatt amúgy is megnehezítik az altatást.

Az egyetlen szer, a mely kezdetes bódulatra és mély altatásra egyaránt alkalmas, az æther. Ennek daczára majdnem teljesen elhagytam a kezdetes ætherbódulatot rendkívül fojtó, kelle-



metlen fullasztó hatása miatt. Helyette néhány ezer esetben alkalmaztam a narkoformot, de mindig csak kezdetes bódulatra.

A chloroform a synkope veszélye miatt kezdetes bódulat végzésére nem alkalmas.

A helybeli és spinalis érzéketlenítés kérdéseiben teljesen csatlakozom Borszéky referatumaához.

##### 5. Boros József (Szeged):

A lumbal anæsthesia kérdéséhez óhajtok szólni. Magamnak 220 esetben volt alkalmam kipróbálni és véleményem az, hogy minden-esetre értékes eljárás és hogy hova-tovább általános polgárjogot fog nyerni. Ha figyelemmel kísérem az irodalmat, feltűnő, hogy a balsikerek a technika fejlődésével és a szer helyes megválasztásával mindinkább kevesbednek. Erre nézve vagyok bátor a saját 220 esetemből egy pár dolgot közölni. Az első 56 esetben stovaint használtam, majdnem 9%-ban találunk refractær eseteket, kellemetlen utókövetkezményeket és halálesetet 12%-ban. Azután használtam novocaint 138 esetben; itt feltűnően kedvezőbbek az eredmények, a mennyiben refractær esetet 2·4%-ban, mellékhatásokat 3·2%-ban kaptam. Ezek folytán határozottan az az impressióm, hogy feltétlenül megbízhatatlanabb szer, mint a novocain. Utóbbi időben a tropacocainnal tettem kísérletet, mert ennek kevesebb a hűdítő hatása. 24 esetben használtam, olyankor, midőn magasabb régiókban kellett dolgoznom és a beteget Trendelenburg helyzetbe kellett hozni. Az eredménynyel meg vagyok elégedve. Eleinte csak 5 centigr.-ot fecskendeztünk be, de mivel az érzéstelenítés így nem volt tökéletes, 10 cgm.-mal tettünk kísérletet és így is jó eredményeket értünk el.

Borszéky előadásához hozzászólva, bizonyos dogmákat állított fel a referens úr az eljárás technikájára vonatkozólag. Elismerem, hogy velük jó sikereket érhetünk el, de ezen dogmák nem oly sérthetetlenek. A beszúrás helyét illetőleg azt állítja, hogy csak a 3—4. ágyéki csigolya közt szűrhatunk be. Ez általában helyes, de ha nem sikerül, akkor a szomszédos ágyéki csigolyaközökbe is lehet.

Az oldat felhígítását illetőleg próbáltam felhígítatlanul és felhígítva használni, de lényeges különbséget nem találtam. A beteg



elhelyezését illetőleg ellenkező eljárást folytatok, mint Borszéky. A jobb analgesia elérése végett a beteget rögtön lefektetem és medenczójét  $\frac{1}{2}$  perczig felemeltetem, ez által a refractær eseteket inkább kikerülhetjük. Utóbb a novocainnal mindig így dolgoztam. Az utóhatásokat illetőleg az a szerencsém, hogy bénulásokat egyetlenegy esetben sem észleltem. A hát- és főfájásokat illetőleg az a tapasztalatom, hogy különösen a főfájások anæmiás és fiatal egyéneknél jelentkeznek és ha meggondoljuk, hogy anæmiás és fiatal egyének jól tűrik az általános bódító narkosist, úgy ezeknél inkább a bódító eljáráshoz folyamodunk. Ezeket bátorkodtam a lumbal anæsthesia kérdéséhez megjegyezni.

#### 6. Hints Elek (Marosvásárhely):

CHUDOVSKZY kartárs a referatum 191—192. lapján úgy nyilatkozik, hogy: «A vértelenítés és az, hogy az idegtörzs környékébe fecskendezük be az érzéketlenítő oldatot, biztosan és teljesen érzéketlenítenek. Ezen tapasztalati tény alapján a végtagok sebészeti esetében MANN, BERNDT LUXENBURGER, HINTS stb. a végtagot vértelenítve a közép- az orsó- és a singideg, a szárcapocs és a sipideg környékébe fecskendezték be az érzéketlenítő oldatot és ekkép képesek voltak úgy műteni, hogy a műtett beteg fájdalmat nem érezett.» Azután az idegtörzseknek közvetlenül való érzéketlenítésére nézve azt mondja: «Az idegtörzseket közvetlenül ritkán érzéketlenítjük, így egyes műtéteknél a szemgödör alatti ideget vagy az állkapocsi ideget vagy az arcideget lehet ily módon érzéketlenné tenni. Természetesen, hogy megelőző helybeli érzéketlenítés útján jutunk hozzá az ideghez s akkor érzéketlenítjük azt.»

Miután meg vagyok győződve, hogy az endoneuralis érzéketlenítő eljárásnak nagy jelentősége van s e módszerre a jövőben különösen a végtagok sebészetében nagy szerep vár, indítatva érzem magamat a kérdés tisztázásához való hozzájárulás céljából a felsoroltakra megjegyezni, hogy míg MANZ (Chudovszkynál MANN, úgy gondolom sajtóhiba) BERNDT és LUXENBURGER tényleg perineuralis injectiók alkalmazásával, a két előbbi 0.5—1%-os cocainnal, utóbbi 2% nirvaninnal (l. H. BRAUN: Die Localanaesthesie Leipzig, 1905 S. 175) hoztak létre a CHUDOVSKZY által felsorolt idegekben érzéketlenséget, addig én a mult évi Nagygyűlés mun-



kálataiban levő dolgozatom tanusága szerint endoneuralis, — tehát nem az idegek mellé, hanem direct az idegbe való — befecskendése folytán a 2% novocain-adrenalin oldatnak hoztam létre a végtagok fájdalommentességét s pedig a bőrnek *előzetes* érzéketlenítésével ugyan, de a végtag előzetes vértelenítése *nélkül* végezve az oldatnak az idegbe való befecskendését. A végtagnak a műtét vértelen véghezvitele czéljából való leszorítását a magam részéről — hogy fájdalmat ezzel se okozzak, — csak az érzéketlenítés, illetve a végtagnak fájdalommentessé válása *után* végeztem a befecskendés helye alatt. Eljárási módszeremet itt újból bővebben leírni feleslegesnek tartom, e tekintetben utalok mult évi — idézett — közleményemre.

Egyetértek CHUDOVSKY kartárs úrral abban, hogy a szemgödör alatti ideget közvetlenül is lehet érzéketleníteni, eddig azonban a gyakorlatban csak az idegnek perineuralis uton való érzéketlenítéséről van tudomásom. Az állkapocs ideget azonban — annak törzse közvetlenül az alsó állkapocs felhágó ága mellett élő n való kikészítésre hozzáférhetlenül mélyen, lágyrészek (izomzat és nyákhártya) által bőven fedve feküdven benn a szájüregben — direct érzéketleníteni nem lehet. Ez idegnek legfennebb csak egyik ága, az állideg (n. mentalis) lenne az endoneuralis érzéketlenítés számára hozzáférhető.

Az endoneuralis érzéketlenítés körülményesebb eljárás, mint a perineuralis, mert előbbinél az ideget még ki kell előzetesen készíteni. Czélja tehát ez eljárásnak főkép csak ott van, a hol a perineuralis befecskendezésekkel nem, vagy legalább nem biztosan érünk czélt, pl. a végtagok nagy, a perineuralis befecskendezés számára hozzáférhetetlen idegtörzseinek érzéketlenítésénél. Magam a végtagokon végzett azon műtéteimnél, hol perineuralis uton is érzéketleníthettem volna a megfelelő idegágakat, a mint azt mult évi dolgozatomban meg is említettem, csak a kísérlet kedvéért folyamodtam a nagy idegtörzsek endoneuralis fájdalommentesítéséhez. A hol tehát perineuralis befecskendéssel biztosan czélt érünk, mint a szemgödör alatti idegnél, ott endoneuralis befecskendezést végezni felesleges. Nekem legalább nincs is tudomásom arról, hogy valaki a szemgödör alatti, vagy az állkapocs-ideget, illetve ennek álli ágát közvetlenül — endoneuralis úton — érzé-



ketlenítette volna, csak ez idegeknek — s pedig az alsó állkapocsi idegnek is — perineuralis úton való érzéketlenítéséről. Azt pedig, hogy valaki az arcideget akár peri- akár endoneuralis úton érzéketleníteni megkísérlette volna nem is hiszem, s pedig azért nem, mert az arcideg mozgatóideg s érző rostokat nem tartalmaz.

Tisztán endoneuralis injectiókat a tulajdonképi műtét megkezdése előtt fájdalommentesítés céljából eddigelé csak a végtagon végeztek s pedig a mint azt BRAUN is idézi, legelőször CRILE és MATAS, operatio közben sérvműtéteknél CUSHING, a felső végtagon RECLUS. A tulajdonképi műtét előtti fájdalommentesítésre vonatkozólag az általam a mult évben ismertetett eseteken kívül a legutóbbi időben, CRILE és MATASra szintén hivatkozván, KOCHER emlékezik meg három ily módszer szerint végzett magas czombamputatiojáról (L. TH. KOCHER: Chirurgische Operationslehre Jena 5 Aufl. 1907. S. 39).

★

Fel akarom még röviden említeni azt is, hogy a mult év óta az OBERST vagy HACKENBRUCH-félé módszer szerint 2% novocain-adrenalin érzéketlenítés mellett még 101 műtétet végeztem; ezek között azóta is, nagyobb műtéteket is, pl. szemtekekiirtások, alsó állkapocs rákos középrészének resectióját (úgy az alsó állkapocs teste külső és belső felületének, mint az alsó állkapocsi idegeknek is a foramen mandibulare fölött való érzéketlenítésével) gólyvakiirtásokat, sérvmetszéseket, spina bifida műtétét, gyomorsípoly készítését, bordaporczok kimetszését emphysemánál (Freund-f. műtét); tavaly ezeken kívül magas hólyagmetszést is stb. A mult évi dolgozatomban említett 180 esethez tehát 1907 május 28-ától mostanig, az idei endoneuralis alkalmazásokat is ideszámítva (a tavalyi 180-ban a mult évi ily műtétek benne vannak) 127 eset járul, úgy hogy összesen 300-nál több megfigyelés áll rendelkezésemre. Ezek alapján e szert teljesen ártalmatlannak s helyes alkalmazás mellett a szóban forgó érzéketlenítő módszerek keresztül vitelére megfelelő esetekben megbízhatóan célhoz vezetőnek, mondhatni ideális fájdalommentesítő vegyi készítménynek tartom.



**Góth Lajos** (Kolozsvár):

A Szabó tanár vezetése alatt álló női klinikának a gerinczvelő-érzéstelenítéssel szemben elfoglalt álláspontját ismerteti (a részletes dolgozat legközelebb megjelenik) s ezen ismertetés folyamán arra a conclusióra jut, hogy a gerinczvelő érzéstelenítésének alkalmazása olyan előnyöket biztosít az általános narkosisokkal szemben, hogy a nőgyógyászati műtéteknél abban a perczen az uralkodó eljárássá kellene válnia, a melyben annyira sikerül tökéletesíteni, hogy veszélyei az általános narkosisokét meg ne haladják. Addig azonban csak épen a nagyobb és legnagyobb műtételeknél, vagyis akkor van alkalmazása helyén, midőn a műtéthez szükséges chloroform, æther stb. elhasználásával járó ártalom felér a gerinczvelő érzéstelenítés nagyobb veszélyével.

**Chudovszky Mór** (Sátorajka-Ujhely) zárószava:

Nem kívánom türelmüket sokáig igénybe venni, csak pár szót akarok megjegyezni a MAKARA tagtárs úr hozzászólására. Ajánlotta a tropacocaint. Én ezzel is végeztem az ágyéktáji érzéstelenítést, de mondhatom, az életveszélyei ép úgy megvannak, mint a stovainnak. Az első 100 eset közül egy esetben 3 centigramm után tökéletes collapsus következett be; nem is az első esetek egyikében, hanem a 45. esetben. Utókövetkezményei is épúgy életveszélyesek, mert a meningitis minden szer után kísért. Az esetek 3—5 %-ában hányás, collapsus 1 %-ban, meningismus 11 %-ban.

FISCHER tagtárs úr nagyon egyénileg fejezte ki az érzéstelenítő eljárásra vonatkozó nézetét. Kifejtettem, hogy a sebésznek tisztában kell lennie az összes bódító szerekkel, ne az orvos egyéni ízlése, hanem a beteg állapota legyen döntő s ne helyezkedjék az orvos arra az álláspontra, hogy csak a Schleich II. oldatot használja, mert azt kedveli, hanem ha czélszerűbb, használja a vegyes narkosist, vagy az æthylechloridot stb. Az ambulanter végzendő műtéteknél a rövid ideig tartó bódítások szükség esetében használhatók. Németországra hivatkozik, hol nagy tömegben végzik az ambulans betegek altatását; láttam olyan esetet, hol a műtő maga végezte a narcosist, maga operált és assistált is; ezt azonban követendő példának nem mondhatnám. Az anæsthesia fokozására ajánlotta a mellékvese készítményt. Erre az a tapasztalat, hogy



veszélyesebb, nagyobbfokú méreggel ne csökkentjük a kisebbfokú méregnek hatását.

**Borszéký Károly** (*Budapest*) zárószava :

Először MAKARA tanár úrtól kell bocsánatot kérnem, mert közleményében úgy értettem, hogy hyperæsthesiáról van szó és nem hypæsthesiáról és így erre nézve megjegyzésem tárgytalan. A mi azonban a lumbal-anæsthesiára vonatkozó eseteit illeti, sajnálom, hogy nem fejtette ki, hogy milyen esetek voltak azok, hol történt a beszúrás és mi volt a sectio lelete. Mert a hogy nem vagyok feljogosítva a túlságos optimismusra, épúgy túlhajtott álláspont a túlságos pessimismus. Tény, hogy RÉCZEY tanár klinikáján 400 esetben volt alkalmunk lumbal-anæsthesiát végezni és eddig hála istennek kellemetlenségünk nem volt, azért azt hiszem, hogy nagyon elítélőleg nyilatkozni a lumbal-anæsthesiáról még sincs jogunk.

Boros hozzászólására megjegyzem, hogy igenis dogmákat mondtam, a mi természetesen nem azt jelenti, hogy másként nincs jól végezve; mert hacsak lehetséges, mindig a 3—4. ágyékesigolya közt végezzük a beszúrást, a hol nem sértünk semmit. Ellent kell mondanom a beteg fekvését és az oldat felhígítását illetőleg. Mi a klinikán határozottan azt tapasztaljuk, hogy a befecskendezett szer felhígításkor magasabbra terjed és az ülő helyzetben levő betegnél a szer nem terjed oly magasra.

A mi MANNINGER kartárs úr megjegyzését illeti, hogy ő a local anæsthesiának az általánossal való combinálását ajánlja, én részemről nagy hasznát nem látom, mert igaz, hogy a Lenander-féle módszernél, midőn laparotomiánál localanæsthesiával kezdjük a műtétet és általánossal folytatjuk, az elhasználandó æther vagy chloroform mennyiségét csökkentjük, a narkosis idejét megrovidítjuk, viszont a műtétet nyújtjuk ki és nem tudom, hogy melyik eljárás veszedelmesebb a kachectikus betegre nézve.

**Fischer Aladár** (*Budapest*): (Személyes kérdésben.)

Félreértették szavaimat. Nem azt mondtam, hogy csak ætherrel, csak II. számú Schleich-oldattal végzem az anæsthesist, csak azt, hogy a mikor az æther ellenjavalva nincs, akkor ezt alkal-

mazom, másrésről a II. számú Schleich-keveréket találtam több ezer eset kapcsán alkalmasnak. De hogy pneumoniás beteget ætherrel, vagy szívbetegét chloroformmal akarnék altatni, azt nem mondtam és nem mondom. Indicatio szerint operálok, de ha nincs különös contraindicatio, a Schleich-keveréket alkalmazom. A mi az adrenalin mérgező hatását illeti, igen sok esetben használtam, soha mérgező hatását nem láttam.

## ÁLTALÁNOS SEBÉSZET.

### A Spengler-féle oltásokkal sebészeti gümőkórnál szerzett tapasztalatok.

**Boros József** (Szeged):

Azon biztató eredmények alapján, melyeket dr. Hollós József zárt és nyílt tüdőtuberculosis számos esetében a Spengler-féle oltásokkal elért, szívesen engedtem kívánságának, hogy a vezetésem alatt álló szegedi kórház sebészeti gümőkór-anyagát ez irányú kísérletek céljából rendelkezésére bocsássam. E célból nyolcz hónapra át idevágó eseteinket dr. Hollós gyógykezelésére utaltam s kezelése alól csakis azokat vontam ki, a kiknél a sebészeti beavatkozás vagy sürgős, vagy a priori oly természetű volt, hogy sebészeti beavatkozással gyökeres és gyors gyógyulás volt remélhető. Az anyag bősége megengedte, hogy ezen aránylag rövid idő alatt a legkülömbözőbb eseteknek különböző stádiumaiban végeztethettem a kísérleteket, az éppen kezdődő esetektől kezdve a legsúlyosabb, biztosan elveszettnek ítélt esetekig. Az összes oltásokat kizárólag dr. Hollós végezte, magam csupán az esetek megfigyelésére szorítkoztam s mint ilyen, teljesen elfogulatlanul alkothattam objectiv véleményt.

Mint ismeretes, a Spengler-féle eljárás a gümőkór dualistikus álláspontján alapszik. Koch szerint a tuberculosis és a gyöngykór-bacillus nem azonos egymással és Spengler szerint az emberi gümőkórnál a két bacillus külön-külön vagy együttesen szerepel. E bacillusok toxinjai a fertőzött egyénnel szemben különbözőképen viselkednek, a mennyiben kizárólag vagy túlnyomólag az



egyik bacillussal fertőzött beteg az esetek legnagyobb részében jól tűri a másik bacillus toxinjainak injectióit, míg a saját bacillusának toxinjai többnyire súlyosan mérgező hatásokat váltanak ki. A gyógyításra nézve ezen antagonismus fölismerésének annyiban van nagy jelentősége, hogy egyrészt a régi Koch-féle kezelésnél igen gyakran mutakozó és veszedelmes toxikus tünetek tudatosan kiküszöbölhetők, másrészt az adagok meglehetősen gyorsan és veszélytelenül fokozhatók. A fokozás mindaddig folytatódik, a míg a saturatio be nem áll, a mely az injectio helyének piros és többé-kevésbé fájdalmas duzzanatában nyilvánul, mely hetekig is megmarad. Ilyenkor már a legkisebb adagok injectiói is e tünetet kiváltják, jeléül annak, hogy a szervezet nem tudja tovább az anyagot resorbeálni. Kisebb helybeli reactiók a kezelés közben is beállanak, ezek azonban kerülendők s ezért szabály, hogy minél kisebb adaggal kezdjük az oltásokat s várjunk a további befecskendéssel mindaddig, a míg az előzőnek legcsekélyebb helybeli tünete látható. Gyakran tapasztalhatjuk, hogy míg az egyik fajta bacillus toxinjainak befecskendéseivel igen nagy adagig elmehetünk, addig a másik fajta anyagnál már a legelső, legcsekélyebb adagra beáll kifejezett fájdalmas saturatio. Ez egész bizonyossá teszi, hogy a beteg kizárólag ez utóbbi anyagnak bacillusával van fertőzve s természetesen ezzel az anyaggal többé nem dolgozunk. Néha azonban az intolerantiának nem ily szemmel látható, helybeli tünete fejlődik ki, hanem általános mérgezési jelenségek, melyek közül különösen kiemelendők: szédülés, fáradtságérzet, fejfájás, álmatlanság, étvágytalanság, a helybeli tünetek fokozódása, pulsus szaporodása s így kezelés közben gyakran szükséges a beteg subjectiv panaszainak pontos kikérdezése s a pulsus ellenőrzése. Ezen kiváltott toxikus jelenségek a másik anyag injectiójára hosszabb rövidebb idő alatt — többnyire másnapra — megszüntethetők.

Ezen helybeli és általános mérgezési tünetek alapján csakhamar arról győződünk meg, hogy a sebészeti gümőkórosetekben legnagyobbbrészt tisztán vagy túlnyomólag gyöngykórfertőzés van jelen s így a kezelést csaknem kivétel nélkül az emberi tuberculosis-bacillus toxinjaival kezdtük meg s igen óvatosan mentünk át a gyöngykórbacillus toxinjainak használatára, avagy ezt nem

is alkalmaztuk. Így azonban a kezelés nem volt elég tudatos; olyan eljárást kellett megállapítanunk, a mely már a kezelés előtt fölvilágosít bennünket arról, hogy a szervezet milyen reactiót fejt ki az egyes bacillus-toxinokkal szemben. Ezen indicatio alapján kezdtük meg a differentiál-diagnostikus injectiók alkalmazását a két bacillus tiszta anyagszeretermékével, vagyis a fiatal bouillon-kultura szűrletével: az Alttuberculin originaléval (ATO) és PTO-val. Egyik anyagot a jobb, másikat a bal alkar bőre alá injiciáltuk és több napon át észlelve és pontosan följegyezve a keletkezett localreactio mineműségét: a kezelés számára rendkívül becses útmutatások birtokába jutottunk. Többféle adag próbálgatása után megállapítottuk, hogy 0.1 mgrm az a határ, a melyet diagnostikus célból még teljesen veszélytelenül injiciálhatunk s a melynél egyszersmind a kifejlődött helybeli reactio alapján a fertőzés mineműségére fölvilágosítást nyerhetünk. Gyermekeknél az adagot 0.01 mgrm-ra redukáltuk s csak kivételesen használtunk 0.1 mgrmot. Majdnem 50 sebészeti esetben alkalmaztuk ezen eljárást és csak egy ízben (arthritis tuberculosa friss esetében) nem kaptunk semmi reactiót, de négy hét múlva ezen eset is 0.1 mgrm PTO-ra kifejezett duzzanattal reagált. Két ízben a reactio teljes kimaradásából ejtettük el a klinikailag tbc.-nak tartott diagnosist, s mind a kettő álképletnek bizonyult.\*

Ezen differential-diagnostikus tuberculininjectiók eredményeit a következő táblázat tünteti föl:

PTO positiv ATO negativ, {		diagnosis	esetek száma
gonitis			1
spondylitis			1
saroktbc.			2
nyaki mirigyduzzanat			1
hashártyatbc.			1
heretbc.			1
scrophuloderma			1
			8 eset.

\* Egy scrophulodermának tartott eset az oltások teljes eredménytelensége alapján diagnosztisáltatott luesnek, a mely enesolinjectiókra teljesen meg is gyógyult.



PTO negativ } ATO positiv }	diagnosis	esetek száma
	hashártyatbc. ....	1
		1 eset.

*PTO és ATO*  
egyenlő erős reactio

gonitis ....	1
spondylitis ....	1
caries pedis ....	3
caries cubiti ....	2
caries costæ ....	1
abscessus sterni ....	2
hashártyatuberc. ....	1
vesetbc. ....	1
nyaki mirigyek ....	2
scrophuloderma ....	2
	16 eset.

ATO-ra erősebb :

vesetbc. ....	1
lupus ....	1
scrophuloderma ....	1
	3 eset,

PTO-ra erősebb :

gonitis ....	1
coxitis ....	1
spondylitis ....	2
caries pedis ....	2
caries cubiti ....	2
caries humeri ....	1
spina ventosa ....	1
nyaki mirigyek ....	3
hashártyatbc. ....	1
gibbus et scrophuloderma ....	1
lupus et scrophuloderma ....	1
scrophuloderma ....	1
heretbc. ....	1
	18 eset.

Tehát:

Mindkét anyagra egyenlően reagált	16	eset
Csak gyöngykórra reagált	8	„
Gyöngykórra erősebben, a tuberculo-		
sira gyöngébben reagált	18	„
Csak tuberculosisra reagált	1	„
Tuberculosisra erősebben és gyöngy-		
kórra gyöngébben reagált	3	„

Összesen 46 eset

Kiviláglik e táblázatból, hogy a sebészeti gümőkóros betegek 46 eset közül 45 esetben adták a gyöngykór-reactiót és pedig nyolcz esetben kizárólag, 18 esetben túlnyomólag gyöngykór-reactiót, 16 esetben pedig a tuberculosis-reactióval egyenlő mértékben, míg túlnyomólag tuberculosis-reactiót csak három és tisztán tuberculosis-reactiót mindössze egyetlen esetben kaptunk. Utóbbi egy hashártyatbc. esete, melynél állandó magas láz és előrehaladott tüdőtuberculosis volt jelen.

Hasonló eredményre jutunk akkor is, ha statisztikába állítjuk, hogy összes kezelt eseteinknél, mely anyaggal történtek az oltások. E táblázatba azon eseteket is fölvettük, melyeknél a kezelés még be nem fejeztetett.

1. A kezelés csak TBV-vel történt:

izületi tbc.-nál	7	esetben
csonttbc.-nál	13	„
mirigytbc.-nál	9	„
bőrtbc.-nál	3	„
heretbc.-nál	—	„
hashártyatbc.-nál	1	„

összesen 33 esetben

2. Mindkettővel:

izületi tbc.-nál	6	esetben
csonttbc.-nál	19	„
mirigytbc.-nál	2	„
bőrtbc.-nál	5	„
heretbc.-nál	2	„
hashártyatbc.-nál	3	„

összesen 37 esetben



Ezzel szemben csak PV-vel kezeltetett három vesetbc. és egy hashártyatbc.

Nem kevésbé értékes eredményekre jutunk, ha összeállítjuk azon esetek statisztikáit, melyeknél az egyik anyagra toxikus reakciók fejlődtek ki. Ezen összeállítás szerint PV.-re toxikus reactio keletkezett:

csonttbc.-nál	.....	6 esetben
mirigytc.-nál	.....	4 „
hashártyatbc.-nál	.....	1 „

vagyis összesen 11 esetben, míg TBV.-re csupán egy vesetbc. esetben fejlődtek ki toxikus tünetek.

Összevetve már most a kezelés közben nyert tapasztalatokat és a diagnostikus oltási eredményeket, határozottan megállapítható, hogy a mirigygümőkór csaknem kizárólag tiszta gyöngykórfertőzés, a csont- és izületi gümőkór esetei részben tisztán gyöngykór, részben symbiotikus fertőzések, de utóbbi esetekben is többnyire a gyöngykór prævaleálásával, míg a bőr-, hashártya-, heretuberculosisnál ezen prævaleálás nem kifejezett. A vesegümőkór esetek kifejezettebben tuberculosis-fertőzésnek bizonyultak.

A curativ oltásokhoz a TBV.-t (Tuberculosis-vaccin) és PV.-t (Perlsucht-vaccin) használtuk, melyeket magától Spenglertől szereztünk be. Az eredeti (higitlan) anyag 0.1 köbcentiméterje tartalmaz 10 mgrm bouillontenyészet szűrletét, tehát a bacillusok anyagcseretermékét és 0.1 mgrm testanyagot, vagyis a bacillusok testéből kivonatolt toxinokat. Az eredeti anyagok 0.5%-os carbol-vizzel higitatnak; a higitást legközelebb a Liebreich-Spengler-féle 10 részre osztott egy köbcentiméteres üvegfecskendővel végezhetjük, mely az injectiókra is szolgál. (Kapható: Apotheke Weinreich, Davos, Platz, ára két platiniridiumtűvel 15 korona.) A kezdő adag a milligramm egy milliomod—egy százmilliomod része, gyermekeknél 10-szer kisebb. Minél súlyosabb az eset, annál kisebb adaggal kell elkezdni. (A szám a vaccinában foglalt testanyagra vonatkozik; tehát pl. egy milliomodmilligrammos adagban foglaltatik ennyi testanyag és százszor annyi, vagyis 0.0001 milligramm bouillonanyag.) A befecskendezett folyadék mennyisége 0.1 köbcentiméter. A fokozás mindig tízszer nagyobb adaggal történik, egészen az eredeti főmennyiségig, a

melyet csak már 0·1 köbcentimeterenkint szabad fokozni. Maximalis határ nincs. Ez teljesen egyéni; eseteink közül a legnagyobb adag volt 0·1 mgramm (=0·1 mgramm testanyag és 30 milligramm bouillonanyag). Szabály, hogy mindig a saturatióig kell haladni; a hol ez bekövetkezik, ott van az illetőre nézve a maximalis adag.

Eseteink között két ízben kellett a kezelést mérég-túlérzékenység miatt beszüntetni. Egyik esetben (S. Imre, 12 éves) 10 év óta fönnálló coxitis volt jelen. Mindkét vaccinából egy tízmilliomodmilligrammra beállott a saturatio.

Másik eset a következő. Sz. Ilona, 18 éves, nyomdász, 2½ év óta szenved gonitásban s multiplex cariesben, újabban scrophuloderma és tüdőtuberculosis. Csekély hőemelkedés. 0·1 ATO-ra semmi localreactio, 0·1 PTO-ra igen kiterjedt fájdalmas duzzanat. A kezelés közben gyakran lépett föl szédülés, álmatlanság, izgatottság az egyes TBV injectiók után, miért is a kezelés abbahagyatott.

Hasonló méregérzékeny tüdőbetegeknél a megfelelő bouillonanyag sorozatos bedörzsölésével e túlérzékenység többnyire le volt küzdhető. Ez esetben azonban erre nem került a sor, mert a beteg türelme elfogyott és eltávozott.

Ezek előrebecsátása után áttérek az összes kezelt betegek kórtörténetének rövid ismerettetésére a következő csoportok szerint:

1. Bőrtuberculosis.
2. Mirigy-tuberculosis.
3. Csont- és ízületi tuberculosis.
4. Belső szervek tuberculosis.

### 1. Bőrtuberculosis.

1. I. Nenád 17 éves béres. *Scrophuloderma multiplex*. Három év óta térdén fekélyek képződtek, melyek azóta a czombon folyton továbbterjedtek. Egy ízben kórházi kezelés eredmény nélkül. Jelenleg a bőrben számos borsó-, mogyorónyi vörhenyes gőb és 16 kis, köröm, krajczár nagyságú szabálytalan vagy kerek, alávájt szélű, mély fekély, nagy nedvelválasztással. Csekély hőemelkedések. Kezelés kezdete 1907 november 10. TRV, majd PV 0·01



grmmig. Második sorozat februárban. Lefolyás. Már az első kezelés befejezte után a fekélyek megkisebbedtek s februárra teljesen elzáródtak, de még vastag pörkkel fődöttek. A beteg e közben öt klgrmot hizott. A második kezelés után teljes gyógyulás, a beszűrődések fölszívódtak, a fekélyek nyomait visszamaradt hegek jelzik. Eredmény: teljes gyógyulás.

2. H. Mihály, 10 éves tanuló. Scrophuloderma. Egy év óta fülezimpáján mogyorónyi, nedvedző scrophuloderma. Diagnostikus oltás. PTO-ra gyenge, ATO-ra kifejezett reactio. Kezelés kezdete 1908 április 24. PV-vel 0·01 mgrmig. Ezen hónapi kezelés óta a nedvedzés teljesen megszűnt, a duzzanat egyharmadára kisebbedett. Eredmény: javulás.

3. M. Béla, 11 éves tanuló. Scrophuloderma. Egy év óta fejlődik arczán és nyakán, mely jelenleg jókora tenyérsi, bőven nedvező. Subfebrilis. Diagnostikus oltás: mindkét anyagra igen erős reactio. Kezelés kezdete 1908 január 24. Egy százmilliomod PV-vel 0·0001 mgrmig, majd ugyanez adagok TBV-vel. A scrophuloderma fekélye csaknem teljesen begyógyult heges terület visszahagyásával, csupán még két, alig krajczárnyi, kevésbé nedvedző lividvörös terület látható. Eredmény: javulás.

4. G. Ilona 17 éves cseléd. Lupus faciei. 10 év óta fejlődik arczán és homlokán 1—1 korona nagyságú, göbös livid-vörös infiltratum. Gyakori fejfájás, fáradtságérzet, rossz alvás. Kezelés kezdete 1907 december 9. Egy tizmilliomod mgrm TBV-vel 0·01 mgrmig. A PV oltásokat nem jól tűrte. Második sorozat márczius 10—30-ig. Ekkor már 0·001 mgrm TBV-re beállott a saturatio. Lefolyás. 4·5 kg hizás. Általános tünetek megszűntek. Lupusos terület megkisebbedett. Eredmény: javulás.

5. T. Julia, 15 éves nyomdászleány. Lupus faciei. Abscessus frigidus humeri. 2·5 év óta arczán krajczárnyi dudoros, sok szarusal fődött megvastagodás. Kezelés kezdete 1908 márczius 10. TBV egy tizmilliomod mgrm-jától 0·001 mgrmig. 12 nap mulva kísérlet PV-vel, egy tizmilliomod, majd egy milliomod mgrm injectiója után toxikus tünetek: fejfájás, éjjeli izzadás, melyek 0·0001 mgrm TBV-re megszűntek. Lefolyás. A szarus tömeg lelködött; göbök megkisebbedtek. Eredmény: javulás.



## 2. Mirigy tuberculosis.

6. B. Mari 19 éves szövőgyári munkás. *Lymphomata colli*. Nyakán négy év óta nőnek mirigyek, két év előtt operálták. Jelenleg a heget számos sipolynyílás töri át, számos diónyi, gyermekökölnyi mirigy, a bőrrel összenőve. Időnkint fejfájás, étvágy rossz, éjjelente izzad. Menstruációja rendetlen (2—3 hetenkint ismétlődik, egy hétig eltart), három hónap óta nem menstruált. Diagnostikus oltás: mindkét anyagra egyenlő erős reactio. Kezelés április 8—28-áig. Egy tizmill. mgrmtól 0·001 mgrmig mindkét vaccinával egy időben (simultán kezelés kísérlete). Lefolyás. Közérzet jó, fejfájás csökkent, étvágy jó. Kezelés óta kétszer menstruált rendes időben. Lokális tünet nem változott. Eredmény: általános tünetek javultak, mirigybetegség nem.

7. K. Etel 10 éves tanuló. *Lymphomata colli*. 4 év óta arczán és nyakán gümös daganatok, mirigyek, számos sipoly, köhög felső tüdőlebenyben hörgi légzés. Pulzus állandóan 120—140 közt. Lázak 38·8°-ig. Kezelés 1908 január 23-ától február 7-ig TRV-vel 0·01 mgrmig. PV 1 tiz milliomod mgrmjára saturatio. 2-ik sorozat április 14-től. Lefolyás. Pulsus szám csökkent, hőmérséklet javult. Utolsó 2 hétben a 37·4 fokot nem haladta túl. Localis tünetek semmit sem változtak. Eredmény nincs.

8. P. Ilona 17 éves. *Lymphomata colli*. 3 év óta állandóan nőnek a mirigyei, időnkint köhög, éjjel izzad, rossz étvágy. Nyak mindkét oldalán nagy mirigypakettek, részben a bőrrel összenőve. Egy sipolynyílás. Állandóan kissé lázas. Dysmenorrhoea. Kezelés kezdete 1907 október 1. 1 százmilliomod mgrm TRV-vel. Saturatio október 12-én 0·001 mgrm után. Egy hét múlva kísérlet PV-vel, de már az első injectio után (1 százmilliomod mgrm) saturatio. A hatás fokozása céljából még ATO bedörzsölések 1·100 mgrmtól 20 mgrmig. Második kezelés februárban, harmadik májusban. A mirigyek kezdetben kisebbedtek, néhány ellágyult és megpungáltatott; a sipolynyílás begyógyult. A dismenorrhoea megszűnt. Később a mirigyek ismét megnövekedtek, jelenleg ugyanoly nagyok, mint kezdetben. Eredmény nincs.

9. B. Mária 15 éves dohánygyári munkásnő. *Lymphomata colli*. 1 év óta nyaki mirigyek, egyik fél év óta sipolyos. Évek óta



fejfájás és szédülés, rossz étvágy. Subfebrilis. Jobb tüdőcsúcsban hangos légzés, száraz szörtyzörejek. Kezelés kezdete 1908 február 4-én 1 tizmilliomod mgrmtól 0'0001 mgrmig TBV, majd PV 0'001 mgrmig. Lefolyás. Fejfájás és szédülés 2 hónap óta nincs, étvágy jó, 1 klgrm hízás. Sipolyváladék megszűnt, mirigyek nem kisebbedtek. Eredmény nincs.

10. R. Erzsébet 19 éves cseléd. Lymphomata colli. Két év óta nőnek nyaki mirigyei, egy év óta sipolyok. Nyak mindkét oldalán ökölnyi mirigypackett, a bőrrel összenöve, számos sipoly-nyílással. Két sorozat TBV-vel 1 tizmilliomodtól 0'0002 mgrmig. PV-t nem tűrte. Sipolyváladék csökkent, mirigyek változatlanok. Eredmény nincs.

11. K. Czilli, 21 éves. Lymphomata colli. Sipolyok nyaki mirigyek kivétele után. Műtét 6 és 3 hónap előtt. Két mély, tártongó sipoly a hegvonalba. Ujabban éjjeli izzadás, étvágytalanság, köhögés. Subfebrilis. Kezelés kezdete 1907 december 10. 1 milliomod mgrm TBV-vel, saturatio decz. 29. 0'01 mgrm után. Ekkor az egyik sipoly teljesen begyógyult, izzadás megszűnt, 1908 január 14-én másik sipoly is teljesen begyógyult, köhögés megszűnt, teljesen jól van. Rendes hőmenet 2 klgrm hízás. Eredmény gyógyulás.

### 3. Csont és izületi tuberculosis.

12. K. Julia 7 éves tanuló. Caries costæ. Fél év óta a jobb lapocza alatt ökölnyi tályog, a szondával 3 bordán érdes csont tapintható. Subfebrilis. Egy ízben 39'8 fokig menő lázak. Sebészeti eljárás: tályognyitás, jodoform-emulsio 1907 áprilisban. Kezelés kezdete 1907 szeptember 11. 1 százmilliomod mgrm TBV-vel saturatio 0'001 mgrm után szept. 30-án 2 hét múlva PV oltások hasonló nagyságú adagig. Lefolyás. Kezelés után hőmenet állandóan normális. Deczember végén már csak csekély genyet elválasztó kicsiny sipoly látható. Januárban teljes gyógyulás. Azóta kiújulás nincs. Eredmény gyógyulás.

13. K. István 20 éves. Caries multiplex. 2 év előtt nyakmirigyait operálták, bal lába nagy ujját amputálták, jobb kezét curettálták. Ujabban éjjeli izzadások, lesóványodás. Szegycsonton



és a sternoclavicularis ízület fölött sipolyok, nyaki mirigyek duzzadtak. Inguinalis tájon 2 sipoly, alatta gyermektenyérszerű scrophuloderma. Jobb kéztő erősen duzzadt, fájdalmas, 4 sipolynylás. Mozgatás korlátozott. Bal láb nagy ujjá hiányzik, metacarpusa tyúktojásnyira duzzadt. Négy mély sipolynylás. A bal belső boka duzzadt, körvonalai elmosódottak. A sípcsont condylusán egy nagy és több kisebb sipolynylás, 38 fokig menő hőemelkedések. Kezelés kezdete 1907 augusztus 26-án 1 százmilliomod milligram TBV-vel, saturatio szept. 23-án 0.01 mgrm. után, 10 nap múlva PV oltások 0.001 mgrmig. Második kezelés tisztán TBV-vel 1 milliomodtól 0.01 milligrammig december 12-től december 23-ig. Lefolyás. Egy hónapi kezelés után állandóan 37 fok alatti hőmérséklet, az első 5 hét alatt 3 kgrm hízás. Az összes sipolyok, csontduzzanatok, scrophuloderma teljesen meggyógyult, a beteg rendes cipőben egészen jól jár s rendesen végzi munkáját. Közben a bal boka duzzanatán 2 sipoly képződött. Egyik begyógyult, a másiktól még minimális szivárgás. Eredmény gyógyulás.

14. T. Mari 14 éves tanuló. Caries multiplex. Scrophuloderma. 8 év óta jobb alkarján, majd bal hüvelykujján, lábán, nyakán, végre bal könyökén és alkarján gümös daganatok és sipolyok. Jelen állapot. Áll alatt korona nagyságú, nedvedző scrophuloderma. Bal karon 10 különböző nagyságú sipolynylás, renyhe sarjszövettel körülvéve. Könyök duzzadt, behajlítás korlátozott. Bal hüvelykujj duzzadt, metacarpophalangealis izülete körül 2 sipolynylás. Elszórva heges és lividvörös foltok mindkét karon, nyakon, jobb lábháton. Subfebrilis. Kezelés kezdete 1907 szept. 3. 1 százmilliomod mgrm TRV-től 0.001 mgrm-ig, utána 12 nap múlva PV hasonló adagjai. 2. sorozat csupán TBV-vel február végén. Lefolyás. A beteg 7 és fél klgrmot hizott, hőmenete hónapok óta rendes. Scrophuloderma teljesen meggyógyult, könyök-duzzanat eltűnt, karját teljesen jól mozgatja, fájdalma nincs. Sipolyok legnagyobb része begyógyult, csak 1 sipolynylás választ még el kevés váladékot. Eredmény nagyfokú javulás.

15. P. Teréz 22 éves. Caries pedis, 12 év óta. Nagyfokú duzzadás, 6 mély, nagy sipolynylás lábfejen és bokán. Amputációra való eset, de a beteg minden chirurgikus beavatkozást elutasít, 3 hete köhög, éjjel izzad, ideges. Rossz étvágy, rossz alvás.



Subfebrilis. Kezelés kezdete 1907 december 23. 1 tizmilliomod mgrm TBV-vel. Saturatio január 7. 0·001 mgrm után. Egy hét mulva kísérlet a PV-vel; 1 tizmilliomod mgrm után saturatio. Két heti kezelés után köhögés, izzadás megszűnt, jól alszik, jó étvágy, 2 hónap után 3 kgrm hízás, teljesen jól van. Lábfájás megszűnt, hosszabb sétára (1 klmtr) képes, duzzanat csökkent. Két kezelés április 7-től május 7-ig. Eredmény javulás.

16. Sz. Mária 15 éves varróleány. Caries pedis. Négy év óta fáj és duzzadt a jobb bokaizület és lábfő. Utóbbin 2 sipolynylás. Csekély hőemelkedések. Kezelés kezdete 1907. szept. 11. TBV-vel 0·05 mgrmig, utána PV 0·01 mgrmig. December 20-án a beteg a kórházból eltávozik. 5 klgrmot hizott, hőmenete normalis. A láb-duzzanat teljesen megszűnt, az egyik sipoly teljesen begyógyult, a másiktól még csekély váladék ürül. Ismételt kezelés végett 1908 márczius 1-ére berendeltetett, de csak május 20-án jelentkezett azzal, hogy négy hónapig teljesen jól volt, a másik sipoly is begyógyult, de egy hónap óta lába ismét kezd dagadni és fájni. Eredmény gyógyulás, recidiva.

17. M. István 19 éves kőmives, Caries malleoli. 10 hónap óta dagadt a jobb bokája, fájdalmas, 6 bő váladékú sipolynylás. Járás nehezeére esik. Ujabban lesoványodás; éjjel izzad, fejfájás, szédülés. Lázas. Diagnosticus oltás: mindkét anyagra egyenlő erős reactio. Kezelés kezdete 1908 április 4. 1 tizmilliomod mgrm TBV-vel, saturatio április 28-án 0·01 mgrmután. PV oltások kezdete május 8-tól kezdve a kezdő adagtól 0·001 mgrmig. Lefolyás. Duzzanat jelentékenyen csökkent, sipolynylások részben elzáródtak, részben megkisebbedtek. Váladék képződés minimális. Igen csekély fájdalom. Közönséges czipőben jól tud járni. Hőmenet 37·2 fokot nem haladja túl, általános tünetek megszűntek 3 kgrm hízás. Eredmény jelentékeny javulás.

18. P. Rozál 23 éves napszámos. Caries cubiti. Egy év óta duzzadt és fáj a jobb könyöke. Hajlítani nem tudja, livid vörös, 2 ökölnyire duzzadt, 7 sipoly-nyilással. Subfebrilis. A nem sok kilátással biztató resectio helyett kísérlet az oltásokkal. Rögzítő gipszkötés. Kezelés kezdete 1907 szept. 11. TBV-vel 0·01 mgrmig, majd két hét mulva PV 0·001 mgrmig. November végén távozik a kórházból, a duzzanat és fájdalom megszűnt, összes sipolyok



begyógyultak. Januárban szült, február végén recidivával és sipolyos boka-cariessel tért vissza. Újólajos kezelésre azóta ismét javul. Eredmény gyógyulás, recidiva.

19. B. Eszter 18 éves cseléd. Caries cubiti. Másfél év óta fáj és duzzadt bal könyöke, fél év óta sipolyos. Gipszkötés alkalmazása. Kezelés 1908 márczius 17 óta. TBV 0·01 mgrmig, PV 0·001 mgrmig. Állapot változatlan. Eredmény nincs.

20. T. Eszter 20 éves napszámos. Gonitis. 10 év óta fáj a jobb térde, duzzadt. Két hó óta csak bottal tud járni. Még nem menstruált. Diagnosticus oltás: ATO-ra kifejezett, PTO-ra gyenge reactio. Kezelés kezdete 908 május 6. 1 milliomod mgrm PV-vel. Saturatio május 19. 0·01 mgrm után. Ugyanezen idő alatt rögzítő gipszkötés. Mindjárt az oltási sorozat után 2 napig tartó bő menstruatio. Lába kevésbé fáj, bot nélkül tud menni. Eredmény javulás.

21. B. János 16 éves cipészinas. Caries pedis. Fél év óta fejlődik jobb lába belső részén fájdalmas duzzanat, 3 hónap óta sipolynylással. Hőemelkedések. Kezelés 1907 szept. 11-től október 13-ig mindkét vaccinával 0·001 mgrmig. A beteg e közben 2 kgrmot hizott, a duzzanat megszűnt, sipolynylás teljesen begyógyult. 1908 február 24-én jelentkezett ismét a jobb láb külső felszínének pirosas duzzanatával, mely egy hónap óta fejlődik. Ismételt kezelés s bár a beteg — inas léte — sokat szaladgál és dolgozik, a duzzanat megkisebbedett s kevésbé piros. Eredmény gyógyulás, recidiva.

22. H. Vincze 42 éves napszámos, Lymphomata et caries multiplex. Három év óta mirigyduzzاناتok és sipolyok nyakon, hónaljban. Azóta többszöri műtét. Időnkint köhög, vért köpött, rossz étvágyú. Évek óta éjjeli izzadás. Hamar elfárad. Nyakon, fülek mögött, kulcsesont fölött és alatt, hónaljárok mögött, tarkón bőven nedvedző sipoly-nyílások. Tüdőcsúcsokon tompulat, hörgi légzés. Szapora pulsus. Diagnostikus oltás, mindkét anyagra egyenlő reactio. Kezelés kezdete 1908 február 26. PV-vel majd saturatio után TBV-vel 0·01 mgrmig. Lefolyás. Fáradtságérzés csökkent, étvágy megjavult. Csak időnkint izzad. Sipolynylások nagy része meggyógyult. Eredmény javulás.

23. H. István 10 éves tanuló. Caries pedis. Fél év óta a bal bokán fájdalmas duzzanat, egy hó óta sipolyos. Tüdőkben



tompulat, kiterjedten hangos légzés, ropogó szörtyzörejek. Pulsus 120-on fölül. Lázás. Kezelés kezdete 1908 febr. 14. Mindkét anyaggal 0·0001 mgrmig. Beteg lázai fokozódtak, gyógyulatlanul távozik. Eredmény nincs.

24. H. János 41 éves napszámos. Caries pedis. Fél év óta jobb lábán fájdalmas, livid vörös duzzanat. A fájdalom folyton fokozódik. Időnkint vért köp. Diagnosticus oltás: ATO-ra gyenge, PTO-ra kifejezett reactio. Kezelés kezdete 1908 október 30. TBV-vel 0·01 mgrmig. Tíz nap múlva kísérlet PV-vel, melynek negyedik injectiója után, toxicus tünetek fejlődtek, étvágytalanság, álmatlanság, melyek újabb TBV adagra eltűntek. A beteg december 3-án csekély javulással távozik s csak 1908 április 1-én jelentkezik ismét, mikor a jobb láb teljes gyógyulása állapítható meg, már másfél hónap óta nem fájlalja, két hét óta azonban a bal bokaizület duzzadt meg és fájdalmas. További kezeltetés alól kivonta magát. Eredmény: gyógyulás, recidiva a másik lábon.

25. Sz. Gyula 19 éves kosárfonó. Caries pedis. Három hónap óta sipolyok a lábon. Kezelés 1908 február 15-től mindkét vaccinával 0·01 mgrmig. Közben műtét (az V. metatarsus kivétele). A láb meggyógyult, jól tud járni. Jelenleg kissé duzzadt, érzékeny. Eredmény javulás.

26. K. Mihály 17 éves napszámos. Coxitis. Háromnegyed év óta fáj a bal csipője, azóta sántít. Végtag kissé megrövidült. Kezelés 1908 február 17-től márczius 13-ig TBV-vel 0·01 mgrmig. Fixáló kötést nem kapott. Fájdalom megszűnt. Eredmény javulás.

27. M. János 17 éves földmives. Coxitis. Három hó óta fáj a csipője és térde. Nehezen tud járni. Nehány hét óta keveset köhög, éjjel izzad. Soványodott. Kezelés kezdete 1908 február 10. TBV-vel 0·0001 mgrmig, majd PV-vel 0·01 mgrmig. Gipszkötés. Köhögés, izzadás megszűnt. *Gipszkötés* levétele után lába alig fáj, jobban tud menni. Eredmény javulás.

28. N. Józsefné 35 éves. Caries multiplex. Tizenkét év óta sipolyok és hideg tályogok a jobb czombon. Jelenleg 8 sipoly, számos heges behúzóds, előrement régebbi műtét. Gyakori fejfájás, rossz étvágy, egy év óta éjjel izzad, soványodik. Keveset köhög. Kezelés 1908 február 19-től márczius 5-ig TBV-vel 0·01 mgrmig. Jelenleg néhány sipoly elzáródott, a többi is kevesebbet ned-



vedzik. Általános tünetek megszűntek, teljesen jól van, 6 klgrt hizott. Eredmény javulás.

29. K. Ferencz 12 éves tanuló. Gonitis. Tizenhat hó óta fáj és dagad a térde. Két hét előtt punctio, azóta gipszsin. Gyakori fejfájás, éjjeli izzadás, szédülés. Mindkét felső lebenyben hangos légzés, ropogó szörtyzörejek. Állandó magas — később hecticus jellegű — láz, 120-on fölüli pulsus. Kezelés mindkét anyaggal. Állapot változatlan. Eredmény nincs.

30. V. Piros 22 éves varrónő. Gonitis. Hét év óta jobb térde duzzadt, fájdalmas, két év óta sántít. Kezelés 1908 márcz. 7-től márcz. 21-ig TBV-vel 0.01 mgrmig. Gipszkötés. Állapot változatlan. Eredmény nincs.

31. U. Mária 16 éves. Caries costarum. Két év óta beteg, fél év előtt műtét, azóta 6 sipoly-nyílás. Subfebrilis. Kezelés 1907 decz. 20-tól TBV oltásokkal 0.01 mgrmig. PV-t nem tűrte. Második sorozat áprilisban. Sipolyok kevesebbet nedvedzenek, néhány bezáródott. Hőmenet nem javult. 9 klgrm fogyás! Egyébként jó közérzet. Eredmény nincs.

32. N. Ilona 10 éves tanuló. Caries pedis. Négy hó óta sipolyok a duzzadt lábon. Kezelés február 2-től márcz. 21-ig mindkét vaccinával 1.001 mgrmig. Állapot változatlan. Eredmény nincs.

33. K. Oszkár 14 éves tanuló. Caries et arthritis multiplex. Hét év előtt jobboldali coxitis, melylyel 1 évig feküdt. Egy év múlva megdagadt a jobb kéz kis ujja, majd a bal alkarja, a jobb kéz többi ujjai s végül a bal boka. 1907 májusban a testen számos papula luetica jelentkezett, melyek 20 enesol-injectióra eltűntek. *Jelen állapot.* Lefolyt coxitisből eredő nagyfokú rövidüiése a jobb végtagnak. (A beteg állandóan gépet visel.) Czombizület merev. A bal alkar ulnaris fölszínén két, fillérnyi, sok váladékot ürítő, a csonthoz rögzített környezetű sipoly-nyílás. Körülötte duzzanat. A radius condylusa fölött a bőr livid-vörös, lencsényi sipoly-nyílással. A jobb kéz 2., 4., 5. ujjain deformitások és orsószerű megvastagodások, 9 nedvező sipoly-nyílással. Az ujjak megrovidültek, korlátoltan mozgathatók. A bal boka duzzadt, a külső boka táján négy túltengett, megvastagodott partú sipoly-nyílás, állandó nedvelválasztással. A belső bokán régi műtétből eredő heges behúzóadás. A bal czomb felső harmadának külső fölszínén



egy hosszirányú, livid-vörös babnyi duzzanat, nedvedző sipolynylással. Höemelkedések. Kezelés kezdete 1907 szept. 2. 1 százmilliomod mlgrm TBV-vel egész 0·002 mgrmig, majd folytatás ATO injectiókkal 1 mgrmig s újra TBV, melynek saturatioja 0·1 mgrm után következett be november 7-én, két hét mlva PV oltások 0·001 mgrmig. Lefolyás. A beteg 2 kgm-ot hízott, kitünő étvágy fejlődött ki s állandóan meg is maradt, hőmenete a kezelés 2-ik hónapjától kezdve állandóan normális. Jelen állapot 1908 május 26. Bal ulna sipolya megkisebbedett, kevés váladékot ürít. Bal radius sipolya teljesen meggyógyult. Összes ujjak jelentékenyen kisebbek, 4 sipoly meggyógyult, a meglevő öt jóval kevesebbet nedvedzik. Bal bokán 2 sipoly meggyógyult, a megmaradt kettőnek duzzanata kisebb, váladék alig van. Jobb czombon a duzzanat eltűnt, minimális sipolyváladék. A beteg e közben semmi más kezelésben nem részesült, rendesen járt iskolába. Eredmény jelentékeny javulás.

34. Cs. Endre 18 éves tanuló, Caries multiplex. Fél év előtt bal kéz középső ujját amputálták, majd bal kézközép duzzadt meg, igen fájdalmas, kezét és alkarját mozgatni nem képes. A duzzanat áttört. Két hó előtt jobb lábszáron gyermekökölnyi fájdalmas tályogképződés, járás nehezebbé esik. Állandóan lázas. Erősen soványodik, étvágytalan, minden éjjel izzad. Kezelés 1908 április 12-től május 20-ig mindkét anyaggal 0·01 mgrmig. Közben a kézen curetage, a lábon punctio. Kezelés közben kitünő étvágy, a mely állandóan megmaradt. Kevesebbet izzad, jól tud menni. A láb duzzanata visszafejlődött, a kéz sebfölülete sarjadzik, kevésbé fájdalmas. Eredmény javulás.

35. G. Lajos 21 éves bőrkereskedő segéd. Caries costæ. Egy év óta beteg. 1907 júliusban bordaresectio, az állapot ez után is folyton rosszabbodik, számos sipoly, subfebrilis állapot, soványodás. Kezelés kezdete 1907 aug. 28. Először TBV, majd PV, mindkettő 0·1 mgrmig. Lefolyás. A beteg szemlátomást gyarapszik, a kezelés 2-ik hónapja alatt 5 klgrm-ot hízott, hőmenete rendes. A sipolyok teljesen bezáródtak, csak egy kicsiny sipoly maradt vissza kórházból való távozásakor (nov. 1.) mely néhány hét múlva spontán záródott. Utoljára jelentkezett 1908 február végén, teljesen jó egészségben. Eredmény gyógyulás.

36. P. Józsefné 34 éves. Spondylitis lumbalis. Ötnegyed év óta nagy fájdalmak derekában, hajolni nem tud, erős merevség. Jelenleg alig tud járni, kezdetben 3 hétig támasztó (gipsz) kötés. Jelenleg ismét gipszet kapott. Kezelés kezdete 1907 október 28. TBV 0·01 mgrmig. Az oltások befejezte után dereka kevésbé fáj, keveset tud hajolni. Deczember végén teljesen jól van, dereka nem fáj, jól tud menni. Azóta nem jelentkezett. Eredmény gyógyulás.

37. D. Ottó, 13 éves tanuló. Spondylitis dorsalis. Egy év előtt fél évig lázas, hátfájás. Jelenleg a hátfájás kiújult. Felső hátsigolyák nyomásra fájdalmasak, mérsékelt merevség. Diagnosticus oltás 1·10 mgrm ATO csekély reactio, 1·01 mgrm PTO erős reactio. Kezelés 1908 április 28-tól május 18-ig. 1 százmilliomod mgrm. TBV-től 0·001 mgrmig. Támasztó kötést nem kapott. Két hét óta a fájdalom megszűnt. Jelenleg nyomásra sem fáj, merevség nincs. Eredmény gyógyulás.

38. G. Arnold 16 éves tanuló. Spondylitis cervicalis. Négy hét óta. Nyak ferde tartásban, kissé merev. Első és második nyakcsigolya fájdalmas, mérsékelt duzzanat. Étvágytalanság, rossz alvás. Subfebrilis. Kezelés kezdete 1907 október 23. 1 százmilliomod mgrm TBV-vel. Saturatio 0·01 mgrm után november 27-én (közben a hatás fokozása végett több ízben több mllgrm ATO bedörzsölése a bőrbe). Egy hét múlva 1 tizmilliomod mgrm PV-ra erős saturatio. A kezelés első két hónapjában 37·5-ig menő hőemelkedések, nagy kilengésekkel, 3-ik hónapban a hőmenet a 37 fokot nem haladja túl, jelenleg teljesen normális hőmenet 36·3—36·8 között. Kezelés óta 3 klgrm hízás. A fájdalom lassankint csökkent, végre teljesen megszűnt. Jelenleg teljesen jól van, fájdalom, merevség hónapok óta nincs. Első hónapot leszámítva, állandóan iskolába járt, támasztó kötést nem kapott. Eredmény gyógyulás.

39. H. Mariska 9 éves. Spondylitis. A háti szelvény felső részén ökölnyi gibbus. Háromnegyed év óta állandó fájdalmak. Támasztó kötést ne kapott. Kezelés kezdete 1908 február 14. márcz. 16-ig mindkét vaccinával 0·001 mgrmig. A fájdalom teljesen megszűnt. Eredmény gyógyulás.



#### 4. Belső szervek tuberculosisa.

40. E. Béla, 17 éves, tanuló. Vesetuberculosis. Öt hét óta nagyfokú vesetáji fájdalmak, állandóan genyes, időnkint véres vizelet, 1·5% fehérje. Vizeletben gümöbaczillusok. Csekély hőemelkedések. Étvágytalan néha szédül. 12. kg soványodás. Diagnostikus oltás: mindkét anyagra mogyorónyi piros, tömött duzzanat. Kezelés kezdete 1907 október 3-án egy tizmilliomod mgrm TBV-nel, második oltás után localreactio; étvágytalanság fokozódik, erős fájdalom. A PV adagok után is csakhamar localreactiók, miért is újra kísérlet TBV 0·00001 mgrmjával. Erre hőemelkedés, kifejezett rosszullét. A beteg maga kívánta a PV-t, mely után közérzete jobb volt. Óvatos adagolás mellett ezt 0·01 mgrmig lehetett fölvenni. E közben a hőmenet javult, a fájdalmak és vérzés megszűntek s az étvágy oly hatalmasan fokozódott, hogy a beteg hat hét alatt 12 kg súlyvesztését visszanyerte. Márczius hóban újabb sorozat egy tizmilliomod mgrm PV-től 0·01 mgrmig. A beteg iskolába jár, teljesen jól van, fájdalmak január óta nem mutatkoznak, a vizelet geny- és fehérjemennyisége hétről-hétre csökkent s jelenleg mindkettőt halvány nyomokban tartalmazza. Eredmény: gyógyulás.

41. L. Lujza, 22 éves. Vesetuberculosis négy hét óta. Időnkint föllépő heves vesetáji fájdalmak, már előzőleg véres vizelet, étvágytalanság, álmatlanság. Bal vese nyomásra fájdalmas. Diagnostikus oltás 0·1 ATO-ra fájdalmas, tömött duzzanat. 0·1 PTO-ra jóval csekélyebb reactio. Kezelés kezdete 1907 november 2. Egy-milliomod mgrm PV-vel. Saturatio négy hét múlva 0·1 mgrm után. Már az első adagok után a vérzés és fájdalom megszűnt s azóta nem is mutatkozott. A beteg teljesen jól van, testsúlya gyarapodott. Eredmény: gyógyulás.

42. T. Aranka, 22 éves, dohánygyári munkásnő. Tuberculosis renum et vesicæ. Egy év óta beteg, lázas, erősen lefogyott, fájdalmas vizelet, genyes és véres vizelet. Cystoscop és ureter-catheterrel hólyagfekélyek és mindkét vese tbc.-sa constatálható. A jobb oldali — legnagyobb részében elsajtosodott — vese kivétele 1908 januárban. Oltások megkezdése 1908 február 2. Egy tizmilliomod mgrm PV-vel 0·01 mgrmig. Láz megszűnt, beteg hizott, étvágy

megjavult. Vizelete 1% fehérjét, minimális genyet, időnkint kevés vért tartalmaz. Második kezelés április 8-tól május 15-ig PV-vel 0·50 mgrmig. Jelenleg a beteg állandóan láztalan, vizelete kevés genyt, néha minimális vért s állandóan 1‰ fehérjét tartalmaz.

43. T. Antal, 21 éves. Tuberculosis renis et testis. Extirpatio. Négy év óta beteg. Két év előtt Budapesten dr. Illyés jobb-oldali gümös veséjét kiirtotta. A seb teljesen begyógyult. Három év óta a jobb here duzzadt, kifakadt, műtét után gyógyult, de három hét óta ismét kifakadt. Jelenleg a jobb mellékhere duzzadt, a bőrrel összenőtt, sipolyos. Vizelet tiszta. Rosszul alszik. Kezelés kezdete 1908 január 21. Mindkét vaccinával 0·01 mgrmig. A beteg először egy kgrmot fogyott, majd három kgrmot hizott; a mellékhere duzzanata csaknem teljesen eltűnt, váladék képződés minimalis. Teljesen jól van, jól alszik. Eredmény: javulás.

44. B. Vincze, 23 éves, hivatalnok. Tuberculosis testis et funiculi bilateralis. Két hónap óta sipoly. Bal here ökölnyi, kemény, részben a herezacskóval összenőtt, sipolyos. Jobb mellékhere duzzadt, kemény, herezacskóval mogyorónyi duzzanattal összenőtt. Jobb ondóvezető hüvelykujnyi, kemény, érzékeny. Állandóan subfebrilis. Kezelés kezdete október 24. Egy tizmilliomod mgrm TBV-vel saturatio 0·1 mgrm után november 16-án. Tíz nap mulva PV injectiók 0·01 mgrmig. Második kezelés márczius 6-tól április 4-ig TBV-vel szintén 0·1 mgrmig. A beteg négy kgrmot hizott, hőmenete javult (37·2°-ot nem haladja túl). Mindkét here duzzanata jelentékenyen megkisebbedett, váladékképződés csökkent. Funiculus duzzanata eltűnt. Eredmény: jelentékeny javulás.

45. N. M., 30 éves, hivatalnok. Tuberculosis testis. Egy hó előtt herekiirtás (Budapesten). Azóta köhög, szédül, soványodik. Az operációs heg alsó részén sipolynylás, felső részlete hüvelykujnyira beszűrődött, fájdalmas. Szintúgy fájdalmas a funiculus. Láztalan. Tüdőcsúcsokban szörtyzörejek. Diagnostikus oltás: mindkét anyagra mérsékelt reactio. PTO érzékenyebb. Kezelés kezdete 1908 április 17. Egy tizmilliomod mgrm TBV-vel. Saturatio május 1. 0·001 mgrm után. Egy hét mulva a PV-ből két oltás, mire általános és helybeli toxicus tünetek (zavart álom, szédülés, étvágytalanság, gyengeség, köhögési ingerek; herében fájdalom) fej-



lödtek ki, a melyek 0·0001 mgrm TBV injectiója után másnapra megszűntek. Lefolyás. Két kg hizás. Általános tünetek megszűntek. Infiltratio és váladékképződés csökkent. Eredmény: javulás.

46. T. Gyula, hét éves. Peritonitis tuberculosa. Fél év óta növekszik és fáj a hasa, mely bajával három hónapig a vásárhelyi kórházban feküdt. Augusztus 5-én laparatomia, hashártya sajtos göbökkel fődött, belek részben összenöttek. A beteg tovább is lázas, ujabban köhög. Étvágytalan, lesoványodott. Hasa nyomásra fájdalmas. Kezelés kezdete 1907 augusztus 31. Egy ezermilliomod TBV-vel. Saturatio szeptember 25. 0·05 mgrm után. Utána PV oltások 0·001 mgrmig. Lefolyás. Első hónapban még a beteg lázas (lázak  $39\cdot5^{\circ}$ -ig), de szemlátomást gyarapszik, fájdalom és köhögés megszűnt, két kg. hizás. Második hónapban már csak apró hőemelkedések, megint egy kg hizás. Ekkor a beteg a kórházat teljes jó állapotban elhagyja; piros pozsgás, vidám. Azóta teljesen egészséges. Közben egy diphtheria-croupen is keresztül ment. Eredmény: gyógyulás.

47. K. Anna, 22 éves. Peritonitis tuberculosa. Fél év óta nő a hasa, már régebb idő óta köhög. Állandóan magas láz, mely később hecticus jellegű. Tüdőkben kiterjedt physikális tünetek. Kezelés 1908 április 22-től május 9-ig PV-vel 0·001 mgrmig. Állapot változatlan. Eredmény: nincs. Az összes esetek gyógyulási arányait az alábbi táblázat tünteti föl:

	Összesen	A kezelés befejeztetett								A kezelést a beteg félbeszakította
		Gyógyult		Recidivált		Javult		Gyógyulatlan		
		Sebészetiileg kezelve lett								
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	
Bőr	5	1	—	—	—	4	—	—	—	2
Mirigy	6	—	1	—	—	—	—	4	1	3
Csontok és ízületek	28	6	1	4	—	7	4	3	3	13
Belső szervek	8	2	1	—	—	1	3	—	1	1
Összesen	47	9	3	4	—	12	7	7	5	19

Tehát sebészetileg nem kezelt 32 eset közül:

gyógyult...	13	vagyis	40·6 %
javult ...	12	"	37·5 %
gyógyulatlan...	7	"	21·8 %

Az összes esetek közül:

gyógyult...	16	vagyis	34 %
javult ...	19	"	40·5 %
gyógyulatlan...	12	"	25·7 %

Az elősorolt kórtünetek alapján az egyes csoportokban a következő eredmények mutathatók ki:

1. Bőrtuberculosis. Scrophuloderma olyan eseteiben is, midőn a bőr jelentékeny elpusztulása van jelen, a Spengler-féle oltások szemmel látható eredményt tudnak elérni. A beszűrődés csökken, a fekélyek meglehetősen gyorsan begyógyulnak, mint ezt az 1. sz. eset fényesen tanúsítja. A scrophuloderma többi esetei aránylag rövid idő óta állnak észlelés alatt s így teljes gyógyulásuk még be nem következhetett. Ezek az eredmények között mint *javult* esetek szerepelnek.

A lupus esetek gyógyulása hosszabb időt igényel. Ezeknél többszöri kezelés válik szükségessé, de eseteinkből kifejezett javulás szintén megállapítható.

2. Mirigy-tuberculosis. A hyperplasticus mirigyeknél elért eredmények egyáltalában nem biztatók. A mirigyek nem fejlődnek vissza, elgenyedésük meg nem akadályozható. Az egyetlen gyógyultnak jelzett esetünk (11. sz.) oly egyénre vonatkozik, kinél a nyaki mirigyek sebészi eltávolítása után gyógyulási hajlamot nem mutató sipolyok maradtak vissza. Ezen sipolyok a kezelés alatt föltűnő gyorsan bezáródtak.

3. Csont- és ízületi tuberculosisok. Ezen esetek megítélésénél külön kell választanunk azon betegeket, a kik az oltásokon kívül sebészeti kezelésben is részesültek azoktól, a kik ily módon nem kezeltettek, a mennyiben az oltások értékének megítélésére utóbbiak sokkalta mérvadóbbak.

Mindenekelőtt föltűnőek ezek között a spondylitisnél elért eredmények. Három, sebészetileg nem kezelt, gyógyult esetről szá-



molhatunk be, melyek közül kettő rövid keletű, egy már jelentékeny gibbust képezett, de tályog nem volt constatálható. A fájdalom csakhamar engedett, a merevség megszűnt s mint a 38. sz. eset bizonyítja, hosszabb idő óta semmi recidiva nem mutatkozott.

A másik három gyógyult esetünk közül kettő bordacaries, egy pedig caries multiplex. Mindezek régebben nyertek ugyan sebészeti kezelést, azonban eredmény nélkül.

Négy ízületi megbetegedésnél (3 láb, 1 könyökizület, 16., 18., 21. és 24. sz. eset) szintén teljes gyógyulást értünk el sebészeti gyógykezelés nélkül, azonban bizonyos idő (3—4 hónap) elteltével, részint helyben, részint másutt recidiva lépett föl. Valószínű, hogy ezen esetek idejekorán való etappe-kezelése a recidivát megelőzhette volna.

Az ízületi betegségek legnagyobb számában csak javulást tudtunk kimutatni, a mi az esetek súlyosságán kívül annak tulajdonítható, hogy ezek teljes anatómiai gyógyulásához hosszabb idő igényeltetik. Hogy vajjon ezek teljesen és végleg meggyógyulnak-e a további etappe-kezelésre, az ezidőszert elöttünk még nyílt kérdés, de hogy erre a legnagyobb reményünk lehet, azt épen ezen esetek mutatják. Egyik esetünk pl. (14. sz.) nyolcz év óta szenved bajában s a kezelés alatt scrophulodermája, könyökizülete és sipolyainak legnagyobb része teljesen meggyógyult, nem is említve a hét és fél kg. hízást. A 33. sz. eset hét év óta tart, minden chirurgikus és klimatikus kezeléssel eddig daczolt, ezenkívül luessel való vegyes fertőzés is főnforog: s az eddig elért eredmények határozottan föltünőek. A 15. sz. esetnél a lábnak amputatiója lett volna indokolt, s bár sipolyai még változatlanok, mégis az elvesztésre ítélt lábon a beteg fájdalom nélkül egy kilométeres sétát tud csinálni.

A gyógyulatlan esetek között szerepel kettő (23. és 29. sz.) melynél a balsikert nyilvánvalóan az általános fertőzés nagy előhaladottsága, hectikus lázzal, okozta. Négyénél az észlelés tartama igen rövid (alig két hónapos), a 31. sz. caries costarumban szenvedő betegünknel előrement sikertelen bordaresectio után fogtunk hozzá az oltásokhoz s bár az általános közérzet s étvágy kifogástalan, a beteg állandóan fogy s a localis lelet nem változik.

4. Belső szervek tuberculosis. Itt föltűnő az eredmény két vesetuberculosis esetünkénél. Mind a kettőnél a tünetek (vérvés, genyes vizelet, fájdalom, lesóványodás) csak rövid idő óta állanak fenn, s az oltásokkal az összes tünetek igen gyorsan voltak befolyásolhatók. Mindenekelőtt a subjectiv tünetek (fájdalom, étvágytalanság, álmatlanság) eltűnése volt constatálható, majd csakhamar követte a hőemelkedések és vérvés megszűnése. A 40. sz. esetben, hol a vizeletben a bacillusok is ki voltak mutathatók, s kezdetben 1·5% fehérje és nagy mennyiségű geny hétről-hétre való fokozatos csökkenése volt követhető. E beteg 12 kg. súlyvesztését hat hét alatt vissza nyerte. Recidiva egyiknél sem mutatkozott. A 42. sz. hólyagtb. -vel szövődött két oldali vesetuberculosis esete azok közé tartozik, melyeket a sebész érintetlenül hagy. Csakis az előbbi esetek eredményeinek hatása alatt határoztam el a rosszabbik, teljesen elsajtosodott vese kivételét, a mely után — s talán az oltások hatásaként is — a beteg állapota szépen megjavult, hizott, hőmenete normálissá vált s azóta az is maradt. Hólyagzavarai megszűntek. Vizelete állandóan kevés genyet, 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub> fehérjét s időnkint minimalis vért tartalmaz. Ujabban ismét soványodik. Hogy sikerül-e további oltásokkal meggyógyítani, az szintén még nyílt kérdés.

A heretuberculosisnál elért eredmények is határozottan biztatók. A 44. sz. esetünkben nagyfokú, két oldali, inoperabilis tuberculosis volt jelen, az egyik funiculus erősen megvastagodott, állandóan subfebrilis. A kezelésre a duzzanat eltűnt, mindkét here jelentékenyen megkisebbedett. E mellett a hőmenet megjavult, a beteg négy kgrmot hizott és rendesen végezte munkáját.

Hashártyatuberculosisból két eset volt kezelés alatt. Az egyiknél az oltások megkezdése előtt négy héttel laparatomiát végeztem, de a beteg továbbra is rosszabbodik, állandóan lázas. A javulás reményének hiánya késztetett az oltások megkezdésére, mely után egy hónap alatt három kg. hízás, azóta állandóan jó közérzet, rendes hőmenet, teljes gyógyulás. Azóta hét hó telt el minden recidiva nélkül.

Második esetünk súlyos tüdőtuberculosisnak volt szövődménye, hecticus lázakkal. Műtét és oltások eredménytelenek.

Végig tanulmányozva a rendelkezésünkre álló eseteket, belát-



ható, hogy végső és teljesen megállapodott következtetéseket egyrészt az észlelési idő rövidsége, másrészt a végig észlelt esetek aránylag nem nagy száma miatt egyelőre nem vonhatunk. Hogy mégis érdemesnek tartottam ebbeli észleleteimet a nagygyűlés elé hozni, az azon leszűrt meggyőződésemmel alatt történt, hogy a Spengler-féle módszer tanulmányozását föltétlenül érdemesnek tartom, s czélom az, hogy a nagygyűlés figyelmét erre fölhívjam. A mit az előadott anyagból eddig is következtethetek, azt az alábbi pontokba foglalom.

1. A Spengler-féle tuberculosis elleni oltások teljesen veszélytelenek, föltéve, hogy az illető az eljárás ismeretének kellő birtokában van.

2. Mirigy-tuberculosis-sal szemben az eljárás eredménnyel nem biztat.

3. Egyéb szervek kezdődő tuberculosisánál ezen eljárás kizárólagos alkalmazásával is teljes eredményt lehet elérni.

4. Előrehaladottabb és súlyos esetekben is képes a körle-folyást kedvezőleg befolyásolni.

5. Egyszeri kezeléstől végleges eredményt nem követelhetünk; a kezelésnek mindig chronikusnak, etappe-szerűnek kell lenni. A recidivák csak ily módon kerülhetők el.

6. Az eljárás alkalmazása az általános állapotot (étvágy, hőmérséklet, testsúly stb.) föltűnően javítja, hogy e tekintetben a klimatiko-diätetikus eljárással egyenrangúnak tekinthető és e miatt is főleg a tömegkezelésben kiválóan értékes.

7. Ugyanezért a sebészeti eljárások mellett mint értékes adjuvans alkalmazását ajánlom.

Hozzászólás:

**Kuzmik Pál** (Budapest):

A tuberculotikus sebbántalmaknak specifikus, a SPENGLER által ajánlott oltásokkal a budapesti egyet. II. sz. seb. klinikán az 1907. évben végeztünk fél éven át tanulmányokat. Az oltásokat az ATO, PTO, TBE és PE anyagokkal végeztük s betegeinket jódkézelésnek is vetettük alá. 21 esetben oltottunk, a betegeket nem válogattuk. Eseteink közül volt 8 human, 11 bovin és 2 vegyes fertőzés. Gyógyult: 7, javult: 5, nem javult: 7. Rosszabbodott 2.

A fél év alatt három ízben észlelt rosszabbodás, — melyek közül azonban az egyik végeredményben mégis meggyógyult — és azon körülmény, hogy SPENGLER oltóanyagát megváltoztatta a tanulmányozásnak beszüntetését eredményezte. A személyesen szerzett tapasztalatok alapján az új oltóanyaggal a PTV és PV-vel a tanulmányt újra folytatjuk, ezekről azonban még beszámolni korai. A szerzett tapasztalatokból következő conclusiókat vonjuk le:

1. A *tuberculosis specifikus* kezelése ez idő szerint még tisztázva nincs, s valószínű, hogy még huzamosabb tanulmányra szorul, miért is ezen kezelés általánosítása még túlkorai.

2. Próbaoltásokkal a kétféle fertőzés, úgy látszik, tényleg kimutatható.

3. Az oltás csak a kezdődő, előre nem haladt esetekben kecsegtet kedvező sikerrel.

4. Rendkívül óvatos s állandóan megfigyelt oltásokkal, esetleg kisebb sebészeti beavatkozásokkal támogatva, határozottan elérhető a gyógyulás.

5. Az időközönkénti, illetve kihagyó (étappe) kezeléssel szebb eredmények érhetők el.

6. Tekintettel, hogy a kezelés pontos megfigyelést igényel s a mint láttuk, egyes esetekben súlyos szövődeményekkel is járhat csakis intézelben hajtható végre.

7. A bekövetkezhető szövődemények miatt legyünk óvatosak a kórjóslat felállításában.

8. A kezelés hosszadalmas s ennek következtében elég költséges s a betegek türelmét nagyon is igénybevevő.

9. Mivel kezelés közben a latens gócok újra kitörése is észlelhető, az oltás nem mondható közömbösnek.

10. Az oltás időbeli kihatásáról, illetve a kiújulás eshetőségéről ez idő szerint még nem számolhatunk be.

Végül:

11. Mivel a specifikus kezelések s így a SPENGLER-féle oltások is ez idő szerint még mindég csak a kutatás, a tanulmányozás jellegével bírnak, határozottan elítélendő s meg nem engedhető, hogy ezen kezelési mód a napilapok hasábjain tárgyalassék, miáltal a szenvedők esetleg csak újabb csalódásoknak



tétetnek ki s orvosi rendünk tekintélye csak újból csorbát szenvedhetne ép úgy mint 1890-ben a Koch-féle tuberculinnal.

**Gellért Elemér (Budapest):**

Herczel tanár ur megbízásából 1906 ősze óta kíséreltük a sebészi tuberculosisban szenvedőket mesterségesen immunisálni a Spengler-féle human és bovin typusu filtratumokkal, sőt kezdetben az emulsiókkal is. Eleinte teljesen Spengler utasítása szerint, később — minthogy Spengler utasításait folyton változtatta és az emulsióktól két esetben igen heves reakciókat láttunk — azokat teljesen elhagytuk és csak a filtratumokkal dolgoztunk.

Az infectio typusát mult év tavaszáig Spengler szerint állapítottuk meg, azóta Pirquetnek Detrétől módosított cutanreakciójával határozzuk meg, hogy bovin vagy human infectio van-e jelen.

Az esetek legtöbbszörében sikerült így a papullák nagyságából helyes következtetést vonni és a megfelelő helyes vaccine-t alkalmazni.

Spengler filtratumaival összesen 43 beteget kezeltünk. Ezek betegségük helyét és fokát tekintve következőkép oszlanak el:

Tbc. renis et vesicæ (2 operált) .....	3
Tbc. peritonei (2 operált, 1 bélsársipolyos) .....	3
Tbc coeci (1 operált) .....	3
Tbc testis et peritonei .....	1
Lupus et scrophuloderma .....	2
Caries costæ, sipolyos .....	5
Omarthritis, sipolyos .....	1
Caries et arthritis multiplex, gonitis, coxitis (sipolyos) .....	10
Arthritis tbc. cubiti (csonttályog) .....	2
Periostitis tbc. cubiti .....	1
Gonitis .....	6
Coxitis .....	5
Tbc. synchondr. sacro-iliacæ .....	1
	<hr/> 43

Az injectiókat a legminimalisabb dosisokkal kezdtük, igen lassan emelkedtünk velük, nem igyekeztünk sohasem lázas reac-

tiót előidézni; hetenként legfeljebb egyszer kaptak a betegek injectiót.

Bár minden sebészi és serologiai cautelát igyekeztünk pontosan betartani, sipolyos csont- és ízületi megbetegedéseknél eredményeink nem voltak fényesek.

Őszintén megvallom, hogy sem láztalanítást, sem egyetlen egy sipoly gyógyulását előidézni nem tudtam. Előfordult, hogy átmenetileg az ízület körüli duzzanat csökkent, vagy egy sipoly bezárult, de néhány nap, vagy hét múlva egy másik keletkezett.

A lupusok határozottan efflorescáltak.

Monarthritisek a megfelelő conservatív sebészi kezelés és immunizálás mellett javultak; hogy melyiknek eredményekép, nem tudom. Lehet, hogy serumhatás, mert betegeink közül azok, kik gyógyulási tendenciát mutattak, a többi tuberculosissal szemben, jó étvágyuak voltak és közismert hygienikus viszonyaink mellett is hízásnak indultak.

Jobbak voltak az eredmények a tuberculosishoz vese, has-  
hártya és vakbélre való localisatiójánál. Egy 15 éves leánynál fennálló kétoldali vesetuberculosis hólyag tbc-sal complicálva, hosszas kezelés után igazán gyönyörűen javult. A kinzó tenesmusok teljesen elmulottak, s míg azelőtt hólyagjának alig volt capacitása, a kezelés befejezésekor — most egy éve — két óráig tudta tartani vizeletét. Alkalmam volt a leányt néhány hét előtt ugyanilyen jó állapotban, súlyban gyarapodva láthatni.

Ez esetben megjegyzem, hogy a leányka két ízben, csak rövid ideig volt a kórházban, hosszabb ideig ambulanter kezeltem, otthon a megfelelő hygienikus és diätetikus ellátásban részesült, közben üdülni is ment. Ezt azért jegyzem meg, mert meggyőződésem, hogy a specifikus therapiával megfelelő hygienico-diätetikus viszonyok között jobb eredmények érhetők el, mint a minőket mi értünk el a Rókus-kórházban.

A másik két vesetbc. egyoldali volt, náluk a specificus kezelést a nephrectomia után foganatosítottuk. Gyorsan híztak, jól néztek ki, de a sipoly megmaradt; most is megvan. Hamarosan szedte össze magát két peritonitis tbc. is a műtét utáni injectiókra. Egyik, egy 20 éves leány, hat hét alatt 10 kgmot hizott; távozásakor a hasban semmiféle exsudatum kimutatható nem volt.



Nyolez hó mulva megint csak volt exsudatum a hasában; nem csoda, mert ezen idő alatt, hogy magát fentartsa, a Szt. István-kórház egyik belosztályán volt ápolónő. Azóta nem láttam; úgyszintén a másik peritonitis tbc-t sem.

Szép eredményt láttunk egy 16 éves leánynál, ki vakbél tbc-sal került hozzánk. Hat hét óta hasmenések, görcsök, a vakbél tájon egy hurkaszerűen megvastagodott képlet volt. Két injectióra a görcsök megszűntek, kiment a kórházból; további sorsáról nem tudok.

Egy 18 éves fiúnak vakbél tbc.-a hat heti kúra után annyira javult, hogy meghizva a kórházból kikiváncozott, ambulans kezelésre azonban nem jött be.

Ezen utóbbi hat eset volt a mi legjobb eredményünk. Hogy a sipolyos multiplex előrehaladott carieseknél eredményeket elérni nem tudtunk, nem rajtunk múlt; így járt Wright is, a ma leggyakrabban emlegetett serologus.

Ezen esetekben, hol vegyes bact. fertőzés van jelen és a hol a különböző bacteriumok termékei nagy mennyiségben jutnak a vérkeringésbe, a különböző bact. mérgek ellen egy serummal immunisálni nem lehet. Megkíséreltük ezért Herczel tanár úr kezdeményezésére Detre tanár úr szívesjóvoltából több esetben autovaccinet alkalmazni, azonban lényegesebb eredmény nélkül; ugyanis a hosszas gennyedés által elgyöngült szervezetek semmiféle reactióra nem képesek. Mi azt hisszük, hogy a specifikus therapia csak akkor lehet kedvező, ha azt a megbetegedés leginitialisabb stadiumában kezdjük meg.

Fontosnak tartanám, hogy a kezelés megkezdésekor és minden ismételt injectio megadása előtt meghatározassék a beteg opsonikus indexe tbc-ra, vegyes fertőzésnél a többi bacteriumokra nézve is. Ez egy olyan controlle, mely az eddig többé-kevésbé önkényesen megállapított időben adott injectiók megismétlésére és a helyes quantitativ adagolásra tudományos alapot szolgáltat.

A specifikus kezelésre legalkalmasabbnak tartjuk azon kezdeti eseteket, hol csak egy tuberculotikus gócz van; ezeknél kellő cautelák betartásával hosszabb-rövidebb ideig tartó javulás érhető el; gyógyulás azonban csak akkor, ha a szervezetnek egyéb tekintetben is megadhatjuk a legkedvezőbb diätetikus és hygienikus viszonyokat.

**Manninger Vilmos** (Budapest):

Negyedfél éve foglalkozom a sebészi gümőkór tuberculin kezelésével, de nem tudok az eredményekről végleges ítéletet alkotni magamnak, nem azért, mert sok fényesen »gyógyult» esetről tudok, a mely később súlyos eruptióval került vissza kezelésembe. A kórház anyaga nem is alkalmas az évekig tartó és szükséges észlelésre. Magángyakorlatom idevágó anyaga pedig csekély ily fontos, életbevágó kérdés eldöntésére. Annyit azonban már ma is mernék állítani, hogy az óvatosan, lelkiismeretesen végzett tuberculin-therapia alkalmas esetben váratlan, fényes javulásokat teremt.

Mai hozzászólásomban néhány fontos, alapvető kérdésre igyekszem megfelelni. Ezek:

I. Hogyan hat, vagy helyesebben: hogyan magyarázhatjuk mai biológiai tudásunk alapján a tuberculin-hatást?

II. Milyen esetek alkalmasak a tuberculin-kezelésre?

III. Milyen szerrel, hogyan kezeljünk?

*I. Hogyan magyarázhatjuk a tuberkulin-hatást?*

Az összes tuberculin készítmény (A.T.R., TO., Spengler-anyagok, Denys-serum stb.) a Koch-féle bacillus testének méreganyagát, illetve terményét tartalmazza. Szakaszos, emelkedő adagban való befecskendése szoktatja a szervezetet a méreghatáshoz, a mi a megfelelő ellenanyag alkotásával jár. Valószínű, hogy ez az ellenanyag a bacteriumokra van hatással, a mennyiben a falósejtekbe való felvételre teszi őket alkalmasokká (opsonin-hatás). Az ellenanyagok minden valószínűség szerint a középső csiralemez származékaiban keletkeznek.

Az ellenanyag-képződéssel karöltve jár a bacteriumok ellenálló képességének növekedése. Ez lehet magyarázata ama hirtelen keletkező, általános bacterium-invasiónak, a melyet tuberculin-befecskendés közben, de a nélkül is nem ritkán tapasztalhatunk. Ez nevelhet a méreghatáshoz hozzászokott szervezetből bacillus-hordozókat (Bazillen-Träger).

*II. Milyen esetek alkalmasak a tuberkulin-kezelésre?*

Az elmondottakból következik, hogy csakis azokban az esetekben várhatunk eredményt, a melyekben maga a méregtermő



góc nem ad le nagyobb mennyiségben magatermelte méreganyagot. Csak ezen esetekben számíthatunk az ellentestet alkotó mesodermalis-rendszer hathatós működésére. A méregtermelés függ: 1. a méregtermő virulentiájától, 2. a gócz nagyságától 3. a gócz eltokoltságától.

A rendes sebészi gümőkórnál mind a három tényező elég kedvező. Természetes, hogy a másodlagos fertőzésre a tuberculinak hatása nincsen.

### *III. Milyen szerrel, hogyan kezeljük?*

Azt hiszem, nagyon másodrangu kérdés, milyen szerrel kezeljük. Ha igaz Spenglernek és követőinek állítása, hogy a human és bovin fertőzés tökéletesen specifikus, nem tudom összeegyeztetni biológiai ismereteimmel, hogyan válthat ki bovin-tuberculosis fehérjéje specifikus ellenanyagokat human tuberculosis fehérjével szemben. Azt megengedem, hogy a humán tbc.-bacillus mérgeével szemben tulérzékeny szervezet jobban tűri a bovin-tbc. mérget; de akkor hogyan képes humán tbc. méreggel szemben hathatós ellenanyagot termelni? Ha pedig van a humán és bovin tbc. bacillusnak egy közös componense, az ellenanyagtermelés szempontjából a kérdés tisztán az adagolás kérdése.

Ez, ha nem csalódom, a tuberkulin-kezelés alapvető kérdése.

### *Hogyan kezeljük?*

Ugy, hogy befecskendésünkkel ne idézzünk elő általános, a testet a fokozott anyagszere révén gyengítő, lázas reactiót. Ezt pedig csak úgy érjük el, ha minimalis concentrációval kezdve, minimalisan emelkedő adaggal, nagyobb intervallumokban fecskendünk.

Minthogy én kizárólag Koch-tuberculinnal dolgoztam, nem a Spengler-féle anyagokkal, merem állítani, hogy minden esetben sikerül ezzel az anyaggal a most körvonalazott határt betartani. A Spengler-féle vaccina, a melynek reciproc hatását készítője, Hollós és Boros is erősen hangsúlyoz, kell, hogy a tuberculin-fehérjén kívül tartalmazzon olyan méreganyagokat is, a melyek iránt a szervezet még fokozottabban válik érzékenynyé, mint a tbc. bacillus protein anyagával szemben. Minthogy ezt az anyagot a szervezet nem tűri, vele tehát immun-hatást elérnünk nem sike-

rül, alig hiszem (tisztán az elmélet szempontjából), hogy a Spengler-féle oltóanyagnak valami specialis előnye volna a közönséges A. T. O. fölött.

Mint hogy e kérdéseket azonban elméleti okoskodással eldönteni nem lehet, magam is tervbe vettem a Spengler-féle anyagoknak rendszeres kipróbálását. Hiszem, hogy néhány év lefolyásával mindannyian egy táborban egyesülünk.

#### Hollós József (Szeged):

Azokat a súlyos következményeket, melyekről Kuzmík tanár úr megemlékezett, én sohasem észleltem, holott észleleteim nem csupán ezen itt tárgyalt 47 sebészeti esetre vonatkoznak, a menyinyiben tüdőtuberculosisnak körülbelül 300 esete áll specificus kezelése alatt. Csupán méregtúlérzékeny betegeknél láttam általános toxicus jelenségeket, ezek azonban a bouillon anyag (ATO, PTO) csekély adagjainak fokozatos bedörzsölésével a vaccinához is legnagyobb részt hozzászoktathatók voltak. A sebészeti esetek között csak egy olyan esetünk volt, hol az injectiókra minduntalan bogyadtság, fejfájás, szédülés jelentkezett, de a helybeli tüneteknek direkt progredialását az eljárás következtében sohasem láttam. Ha ilyenek előfordultak, azt csakis úgy lehet magyarázni, hogy ezen progredialás éppen összeesett az injectiók megkezdésével. Kellő szakismeret mellett az eljárást nem tartom veszélyesnek és, ellenében Kuzmík tanár úrral, éppen tuberculosis ambulantiák számára megbecsülhetetlen segédeszköznek, sőt legfontosabb gyógytényezőnek tartom. Sőt úgy magán, mint kórházi ambuláns betegeimnél jobb eredményeket észlelek, mint a kórházban fekvő beteganyagon.

Csodálkozom, hogy Gellért kartárs úr sipolyok végleges bezáródását nem látta. Mi illet nagyszámú esetben észleltünk, s hogy az eredmény végleges is lehet, azt ép az itt bemutatott egyik esetünk is bizonyítja, hol a súlyosabb természetű bordacaries makacs sipolya az injectiókra már  $\frac{1}{2}$  év előtt tökéletesen begyógyult s azóta nem is recidivált. A hiba tehát valószínűleg az eljárás kivitelében lesz található. A lupus kezelésénél föllépő localis pír és duzzanat nemcsak hogy nem káros, hanem egyenesen a gyógyulás egyik bevezető folyamata s nem egyéb chemotaxisos, infiltratiós jelenségnél.



MANNINGER kartárs úr csak a human anyaggal dolgozott, s ez a magyarázata annak, hogy a kezelés számára jóval kevesebb esetet talál alkalmasnak, s egyszersmind lassabb tempóban tud csak haladni. Meg kell próbálkoznia a gyöngykórananyaggal is. Az ő elméleti magyarázatait az antagonizmus ellen a tapasztalat semmiképen sem igazolja. Ha nem is ismerjük végső okait e jelenségnek, mégis kétségtelen, hogy a human bacillussal fertőzött beteg csak a bovin-toxinokat tűri jól s e tolerancia a gyógyulás elősegítését eredményezi, mialatt a human-toxinok mérgezési jelenségeket váltanak ki, és viszont. E mérgezési tünetek azonban a másik (az antagonista) anyagra prompt megszüntethetők.

Az oltások folyamán néha ú. n. bactericid-reactióval találkozunk. A kifejlődött immunanyagoktól ú. i. a bacillusok burka néha nagyobb mennyiségben föloldódik s egyszerre sok bacillustoxin jut a vérkeringésbe. Ennek eredményeként 3—4 nappal valamely nagyobb adag után hirtelen 2—3—4 napig tartó magas láz lép föl, mi mellett azonban a beteg subjective jól van. Ez az eset volt pl. a most bemutatott peritonitis tuberculosa esetén. Itt a laparotomia után is a beteg folyton rosszabbodott, lázas volt, fogyott. Az injectiók alatt már az első hónapban 3 kg. hízás és teljes jólét fejlődött ki, négy hét múlva 39·5°-ig menő láz, három napig minden különösebb ok nélkül. Utána állandóan teljes láztalanság. Azóta hét hó telt el, semmi recidiva.

A recidivák elkerülése végett az étappe-kezelést föltétlenül szükségesnek tartom. A SPENGLER-eljárástól nem kell csodákat várni, hanem türelmesen folytatni és megismételni a kezelést és eseteink bizonyítják, hogy még a legkétségbeesettebb eseteknél is akárhányszor lehet sikeres eredményt fölmutatni.

---

**Parassin József (Budapest):**

## Ujabb eljárások a gümősödés klinikai kórismézésében.

Egy kórfolyamat gümös voltának minél gyorsabb és korábbi, egyszersmind lehetőleg biztos felismerése ma már a tuberculosis eredményes gyógyításának legfőbb követelménye. Ez a követelmény épen úgy áll a tuberculosisnak a belorvoslás körébe



vágó, mint annak sebészi vagy egyéb alakjaira nézve. A bántalom jellegének korai felismerése nemcsak a helyes irányba tereli kezelésünket, de annak eredményére is a legnagyobb befolyást gyakorló tényező. Ma már tudjuk, hogy a gümösödés gyógyulási lehetőségére teljességgel annak korai kórismézéséhez van kötve.

Csak vessünk egy pillantást a legújabb idők szinte törtető munkálkodásának irányára és már bizonyítva látjuk a mondotak igazát. Minden kutatás a kórisme minél korábbi biztosítására törekszik, minden eljárásban a kórisme lehető biztos támaszát vélik ismertetni, amely czélokkal karöltve jár egyszersmind a diagnosztikus eljárások egyszerűsítésének, finomításának a gondolata is.

A gümösödés kórisméjét biztosító régebbi eljárások között vannak hosszadalmasak, körülményesek, vannak abszolút, vannak kétesebb értékűek. Mind becsülendő és figyelemre érdemes. Egyik vagy másik irányban szolgálhat értékes adattal. Mégis, vannak ez eljárások között olyanok, a melyeket behatóbb tanulmányozást igénylő voltuk, nehezebb technikájuk, költségesebb, nehezebben megszerezhető kiviteli eszközeik kivonnak a gyakorlatban élő orvos kórismező eljárásai sorából és inkább a klinikák, kórházak laboratoriumaiba utalnak. Ezeket pótolni kell az orvos számára és ha ismerünk megbízható és gyors eljárásokat, melyek értékét a klinikai tanulmányozás elismerte, azokat rendelkezésére kell bocsátanunk.

Az újabb idők munkálkodásában felismerhetjük már a czélzatot a nagy szociális tuberculosis küzdelem keretébe való beilleszkedésre. A legújabb finom, könnyen kivihető s a kórismét úgyszólván minden esetben biztosító eljárások már nem lesznek egyedül a gyógyítóintézetek tulajdonai, de alkalmasak arra, hogy velük a gyakorló orvos is rendelkezzen. S ha így van, akkor már a nagy küzdelem is nyert általuk.

PIRQUET genialis gondolatmenete, mely az ő revaccinációs kísérleteinél észlelt jelenségeknek, nevezetesen a bőr sajátságos túlérzékenységeinek, a szervezet allergiájának megfigyeléséből bontakozott ki, egy oly eljárás megalapítója lőn a gümösödés kórismézésében, a melynek értékét ma már a legszélesebb mederben folyó vizsgálatok egyhangúlag elismerik. PIRQUET kutánoltásos eljárása szinte fordulópont a gümösödés kórismézésében. Megbiz-



hatósága mellett túlszárnyalja előnyökben az eddigi eljárásokat teljesen veszélytelen volta, könnyű kivihetősége és a reactio localisált megjelenése által. Eljárása feledtetni velünk azokat a kellemtelen, sőt nem ritkán káros jelenségeket, a melyekkel egy-egy subcután adott diagnostikus-tuberculin injectio alkalmazásakor volt alkalmunk találkozni.

Méltó társa PIRQUET kórisméző eljárásának ugyancsak a legújabb idők munkálkodásának eredménye a WOLFF-EISNER-CALMETTE-féle instillatiós eljárás, a diagnostikus kötőhártya-reactio. Mint a pillanatról-pillanatra hatalmasabbá váló lavina, úgy indult meg az első közlések nyomán a kísérletek egész tömkelege, a mely kötetekre menő sorozatát adta a munkálatoknak s belőlük már kijegeczesedett az eljárás minden javallata és ellenjavallata, hibája és értéke egyaránt.

A míg így rohamosan tökéletesbedik a diagnostika a gümösödés alakjainak egyetemlegességére, ugyanúgy alakulnak ki egyéb eljárások is a tuberculosis különlegesebb megnyilvánulásainak kórismézésére. Két eljárást óhajtunk ezuttal bővebben ismertetni, a melyeket a gümösödés sebészi alakjainak és egyéb sebészi bántalmaknak elkülönítő kórisméje szempontjából értékesíthetünk. Mindkét eljárás MÜLLER boroszlói docens vizsgálataiból alakult ki, annak eldöntésére, hogy adott esetben a geny gümös természetű-e vagy sem. A II. számú sebészeti klinikumon 127 esetben végeztünk vizsgálatokat az eljárások tanulmányozására és tapasztalataink alapján már most kijelenthetjük, hogy kórisméző eljárásaink között azoknak érdemes helyet juttatni.

MÜLLER JOCHMANNnal együttesen végzett vizsgálatokat a fehérjeoldó fermenthatások kimutatására és azok klinikai értékesítésére vonatkozólag. Vizsgálataikban kimutatták, hogy a fehérvérsejtek fehérjeoldó képességgel bírnak, illetve proteolitikus fermentet tartalmaznak. A fehérjeoldó képesség azonban nem az összes fehérvérsejtek tulajdona, ilyenrel csupán a lebenyesmagvú leukocyták bírnak, míg a lymphocyták teljesen nélkülözik a proteolitikus képességet. MÜLLER vizsgálatainak helyességét mindenben megerősítették azok az esetek, a melyekben ő a szervezet egészséges vagy beteg váladékainak vizsgálatait végezte, de megerősítették más szerzők hasonló irányú kutatásai is. Szerinte a genye-



dést okozó coccusok által előidézett folyamatokban sok a lebe-nyes magvú leukocyta, tehát ezeknek a fehérjeoldó fermenthatása is tetemes, míg a gümös megbetegedések genyében, a hol az főleg lymphocytás elemekből és törmelékből áll, fehérjeoldó ferment nem található. E tények ismerete alapján megalkotta eljárását, melylyel valamely geny gümös vagy nem gümös természetére fényt deríthetünk. Az ő technikája röviden a következő:

A fehérjeoldó fermenttartalom vizsgálata czéljából a vizsgál-landó genyből platinkacs vagy üvegbot, esetleg finom pipetta segé-lyével kis cseppecskéket ejtünk az ú. n. LÖFFLER-féle savólemez sima felületére, a mely savólemez nem egyéb mint egy PETRI-féle csészében vastag réteget képező megdermedt marha- vagy birka-savó. Az így, vizsgálatra előkészített lemezt hosszabb időre, leg-alább 24 órára 55—60°-ra beállított thermostatba tesszük. Ezen idő elmultával két dolgot észlelünk. És pedig: 1. mindegyik geny-cseppecske helyén kis gödör vagy teknőszerű behúzódás mutat-kozik, a mely behúzódás mind inkább nagyobb és nagyobb lesz, a thermostatban töltött időnek megfelelőleg. Ez már oldási jelen-ség és arra vall, hogy a genyben ferment van, a mely meg-emésztette a megdermedt savót és a genyedés acut gyulladásos jellege mellett szól. 2. A másik lehetőség az, hogy a gödörképző-dés és a teknőszerű behúzódás elmarad, a genycseppek egysze-rűen rászáradnak a savólemez sima felületére. A lemez felszíné-nek ez a változatlan simán maradása határozottan a geny gümös természetét látszik igazolni.

Klinikai vizsgálatainkban teljesen MÜLLER módszerét követtük és a mikor az eljárást most ajánljuk, szükségesnek tartjuk annak részletes ismertetését is.

A gümös geny megkülönböztetésére a nem gümöstől szol-gáló eme proteolytikus eljárást az ú. n. LÖFFLER-féle lemez igénybe-vételével vesszük keresztül. E lemezek rendes körülmények között minden laboratoriumban készen tartatnak és diphtheriakultúrák táptalajául szolgálnak. MÜLLER ajánlatára szőlőcukros bouillonnal kevert marhaversavóból készítjük a lemezeket. E szőlőcukor-bouillon MÜLLER előírása szerint következőkép készül:

1. Egy klgr. sovány marhahúst, inaitól és zsírjától megfosztva, email-edénybe helyezünk, felöntjük két liter párolt vízzel és üvegbottal jól felka-



varjuk. 2. Az edényt légszeszlángra állítjuk és folytonos keverés között, forralásig hevítjük és még egy negyed óráig főzzük. (Az edényt tartalmával együtt, úgy a főzés előtt, mint után lemérjük és a forralás közben előállott súlyvesztéséget párolt vízzel pótoljuk.) 3. Ismert súlyú emailedénybe szűrjük fehér vászonruhán keresztül az egész főzetet, sőt a ruhán visszatartott maradékot is átréseljük. 4. 1% szárított peptont és  $\frac{1}{2}$ % konyhasót adunk hozzá. 5. Szorgalmas keverés közben újra 10 perczig főzzük, majd pedig az edényt befödve, hideg vízfürdön ki hagyjuk hűlni. 6. Barchenten keresztül filtráljuk és tiszta, elzárható üvegekbe öntjük. 7. a lezárt üvegeket vízfürdön két óráig sterilizáljuk, a mikor is a húslének teljesen tisztának kell lenni.

Ebből a húsléből készítjük azután a semleges bouillont olyanformán, hogy annak minden literjére körülbelül 20 cm. normálnátronlúgot adunk. Ezt az oldatot most újra alaposan felfőzzük és kettős papirfilteren átszűrjük. A neutrális bouillon minden 100 cm-éhez 10—10 ccm 10%-os szőlőcukoroldatot adunk, s az így cukrosított bouillont még egyszer felfőzzük vízfürdön és újra gondosan neutralizáljuk nátronlúg normál-oldatával.

Most jutottunk tulajdonképen csak oda, hogy a LÖFFLER-lemezek készítésébe foghatunk, a melyeket úgy állítunk elő, hogy két rész marhavérsavó egy részével kevertetik össze annak a szőlőcukorbouillonnak, a melynek készítését az imént írtuk le. Ezt az ú. n. LÖFFLER-serumot azután vastag, átlátszatlan rétegekben sterilizált PETRI-csészékbe öntjük. Megdermedését pedig úgy hozzuk létre, hogy három-négy órára 85—90°-ra beállított thermostatba helyezzük, a mely idő múlva a megdermedt serumot lassan ki hagyjuk hűlni. Leöntjük a felszínén meggyülemlett páracsapadékot s most már a lemezek használatra alkalmasakká váltak.

A proteolitikus fermentek vagy enzymeek tanulmányozásának kérdése nem mai keletű. Körülbelül egy évtizede, hogy az irodalom idevágó közleményei ismereteseek. FERMI-n kívül a szerzők egész sorát ismerjük (GRAN, MONTESANO, BUSCAGLIONI, BEIJERINCK), a kik behatóbban kutattak ilyen fermentek után.

A MÜLLER—JOCHMANN-féle eljárás feltűnő eltérést mutat a régebbi ferment-tanulmányok kivitelétől a LÖFFLER-féle lemezek és a szokatlanul magas hőfokú thermostat használata által. A serumlemez előnye többféle. A proteolysist mutató oldódásos besüppedések rendkívül könnyen és biztosan felismerhetők. Egy-egy lemezen a vizsgálatok egész sorozata végezhető, a mennyiben egy-egy genyvizsgálathoz nem szükséges nagyobb tér, mint a milyen egy picziny cseppeszkének, egy platinőse tartalmának megfelel. A magas hőfokú thermostatnak is igen fontos feladat jut az eljárás alatt.



A míg egyrészt tetemesen gyorsítja a ferment hatását, addig másrészt lehetővé teszi, minden egyéb beavatkozás nélkül, még septikus és rothadó anyagokkal is az absolut sterilen való dolgozást. Az kétségtelen, hogy ez a hőfok nem physiologikus, de viszont az is világos, hogy ez az eljárásnak nem tudható be hátrányul. Hogy mégis ily magas hőfok mellett végezzük a kísérleteket, az tisztán azon alapszik, hogy a fehérjeoldó leukocytaferment rendkívül tág hőfok-határok között is hatásos marad. Steril, nem tuberculosus geny, a mely számos szétcsélt leukocytát és így szabad fermentet tartalmaz, 37 fok mellett ép úgy emésztí meg a savót, mint 60 fok mellett. A mikor tehát 55—60 fokkal óriási előnyöket érünk el a zavaró antifermentumok távoltartásával és a sterilen való dolgozás biztosításával és a mikor a physiologikus hőmérséktől való eltéréssel a vizsgálat megbízhatósága nem szenved, nincs okunk feltétlenül a physiologikus thermostathoz ragaszkodni.

Vizsgálataink folyamán szerzett tapasztalataink alapján a MÜLLER-féle eljárást a gümös genynek a nem gümöstől való megkülönböztetésére mint teljesen megbízhatót a legmelegebben ajánlhatjuk. Előre elkészített ilyen Löffler-lemezek birtokában az eljárás a legegyszerűbb és legkönnyebben kivihető eljárások egyike. A vizsgálatok alatt mindenkor nemcsak szembetűnően jelentkezik a vizsgált geny fehérjeoldó-képessége, vagy a fehérjeoldásra képtelen volta által létrehozott különbség, de néha oly frappáns, hogy minden kétséget kizár. MÜLLER eljárásában kétségtelenül egy használható, egyszerű, gyors és biztos eszközt nyert az elkülönítő diagnostika a gümös és nem gümös genyet illetőleg. A LÖFFLER-lemeznek a genycepp helyén való változatlanul maradása, vagyis a fehérjeoldásos felületváltozásnak be nem következése kizárja acut gyulladásos folyamat jelenlétét, de mindég tuberkulosus folyamatra vall. Kifejezett gyors emésztődése a lemeznek, a genyedés acut gyulladásból való eredetét bizonyítja.

Az elmondottak tipikus megnyilatkozásai voltak a tisztán gümös és egyéb, más jellegű genyedéses folyamatok produktumai sajátságainak. Figyelmeztetnünk kell azonban arra az eshetőségre is, hogy a ferment-reakció positiv volta mellett sem zárhatjuk ki néha teljesen egy gümös folyamat fennállásának a lehetőségét. Nem zárhatjuk ki első sorban akkor, hogy ha a folyamat már



előzőleg jodoformglycerinnel kezeltetett. A szervezetbe vitt jodoformglycerin chemotactikus hatása következtében leukocytosist indít meg, a minek folytán a folyamat genyanyaga a fermentvivő sejtek nagymérvű odavándorlása által proteolytikus képességhez jutott. Megjelenhetik a proteolysist igazoló behúzóda a lemezen még akkor is, ha — mint a sipolyképződéseknél vagy régi elhanyagolt sipolyoknál lenni szokott — vegyes fertőzéssel van dolgunk. Jóllehet, az említett esetekben úgy a nem gümös, mint gümös geny vizsgálatánál positiv eredményt kapunk a proteolytikus képességet illetőleg, mindazonáltal még az ily esetekben is értékkel bír reánk nézve ez az elkülönítő eljárás. Mert az ily, már fertőzött, vagy jodoformos kezelésben részesült folyamat genye, mindannak daczára, hogy a lemezen emésztődést hoz létre, az sohsem lesz olyan intensiv és olyan gyorsan jelentkező, mint acut folyamatnál, a mi rögtön szembe is tűnik, mihelyt valamely heveny genyedő folyamat genyvizsgálatának eredményével hasonlítjuk össze. Vizsgálataink alatt többször volt alkalmunk látni kifejezett emésztődést biztosan tuberculosusnak ismert folyamatok váladékaiban, régi genyedeiseiben, de az mindég csak igen felületes volt és még 3—4 nap múlva is az maradt. Sohsem érte el azonban az emésztődés azt a fokot, azt az intensitást és gyors bekövetkezést, a milyeneket acut phlegmonék és tályogok genyvizsgálatainál észleltünk. Ezek már 3—4 óra múlva mély gödröket oldottak maguk körül, a melyek két 24 óra múlva a lemezt néha teljesen keresztül oldották.

A másik, ezuttal ugyancsak ismertetésre szánt eljárás a gümös genynek a nem gümöstől való megkülönböztetésére az, a melyet a *Millon-féle reagenssel* végezzünk. Daczára azoknak az előnyöknek, a melyekkel a proteolytikus fermentreactio a hosszadalmas mikroszkopikus és főleg bakteriologikus genyvizsgálatokkal szemben rendelkezik, a mely előnyök alkalmassá teszik arra, hogy az általános gyakorlat vizsgálati módszerévé avattassék, mégis valószínű, hogy a gyakorló orvos vizsgáló eljárásai között nem fog teljesen meghonosodni és inkább csak a gyógyító intézetek eszköze marad. És pedig azért, mert lemez-készítést, thermostatalkalmazást igényel, vagyis nemcsak laboratoriumi jártasságot, hanem még kissé költségesebb berendezéseket is követel. Olyan



eljárásnak, a mely a gyakorló orvosnak mindenkor rendelkezésére áll s a mely neki mindenkor, vagy legtöbbször adhat értékes irányítást, mondható a *Millon-reagenses* eljárás.

Ugyancsak MÜLLER ajánlotta ezt az elkülönítő genypróbát is, a ki azt tapasztalta, hogy a gümös és nem gümös geny teljesen elütő physikai és chemiai magatartást tanúsít a Millon-reagenssel (1 rész kéneső feloldandó 1 rész hideg füstölő salétromsavban és higitandó 1—2 rész vízzel) szemben. Maga az eljárás technikája rendkívül egyszerű. Picziny üveg pohárkát vagy óraüveget megtöltünk reagenssel. Ebbe ejtjük a geny egy cseppjét, megfigyelve a cseppnek a reagensben való viselkedését.

Hogy szembeötlőbb legyen a különbség, nézzünk végig egy párhuzamos vizsgálatot, a melynél egyik esetben egy tisztán gümös, a másik esetben valamely más genykeltők által előidézett folyamatból származott a geny. A gümös geny a Millon-reagensbe cseppentve rögtön gömbalakot vesz fel, majd térfogatában meg is kisebbedik, zsugorodik, hasonló lesz a gyöngyszemhez. Úgy veszszük észre, mintha szilárd burok venné körül, a mely lehetővé teszi, hogy a reagensből egy darabban, alakját megtartva emelhezzük ki. Ezzel szemben a nem gümös genytermék nem képez a reagensben szilárd burokkal körülvett gömbcseppet, de szétfolyó, lapos, néha szétfosló szélekkel bíró korongot alkot, a melyet a folyadékból nem tudunk kiemelni, mert kiemelés közben törmelékekre esik szét.

Nemsokára, hogy a genycseppeket a Millon-reagensbe ejtettük, ismét észre veszünk egy lényeges különbséget a két geny között. Ekkor ugyanis kifejlődik a Millon folyadék által előidézett színreactio. A Millon-féle reactio, mint tudjuk, nem más, mint a fehérjetartalmú folyadékok piros szineződése a reagenssel való melegítés közben. Hasonló reactiót adnak az aromatikusan oxysavak, a phenol és tyrosin is. A genycseppet illetőleg a következőket észlelhetjük. Bizonyos idő múlva, néha pár percz, máskor egy negyed óra múlva, mindkét genycsepp vörös színt ölt a folyadékkal való érintkezésének hatásán, különbséget tehát ebben nem mutatnak. Ellenben igen fontos különbséget látunk a gümös genycseppnél a nem gümössel szemben, ha magát a Millon reagenset nézzük. Gümös genynél maga a reagens szintelen marad, míg



coccusgenynél az is élénk-piros színt ölt, a mely később sárgásba megy át.

A míg tehát a különbség egyrészt a genycespek kétféle consistentiát mutató alakulataiban észlelhető, addig másrészt abban a színeződésben jut kifejezésre, a mely a coccushatásokból eredő genyek vizsgáló folyadékának diffus festődésében mutatkozik. Magyarázatot mind a két különbségre találunk. A gümös geny szilárdabb, összeállóbb viselkedése a reagensben annak gazdagabb fehérjetartalmát bizonyítja, a mely fehérjék a reagensben megalvadtak. A coccusgeny reagensének diffus színeződését pedig azok az oldott fehérjeanyagok mozdítják elő, a melyek jelentős mennyiségben találhatók az ily genyben és a melyek a csepp kisebb mértékű megalvadása következtében a reagens-folyadékba diffundálhatnak.

A Millon-reagenssel való elkülönítő eljárás alatt mutatkoznak olyan jelenségek is, a melyek zavarólag hatnak a geny származásának biztos megítélésére. Nem teszik azonban ezek az eljárást értéktelenné, csupán kizárják némely esetben a használhatóságból. Ugyanis előfordulhat az, hogy nem képződik korong, de festődik a reagens, máskor pedig a reagensben való gümös folyamatot gyanítató viselkedés mellett is festődik a Millon. Olyan esetekben látjuk ezt, ha vegyes fertőzés eredménye a geny, vagy a folyamatot már előzetesen jodoformglycerines kezelésben részesítették. Néha alaktalan massákká lesznek a cseppek, főleg akkor, ha a geny vérrel keverődött. Legjobban sikerül az eljárás higan folyó, vérrel nem kevert genynyel.

Vizsgálatainkban a két eljárást részint egymással, részint más diagnostikus eljárásokkal ellenőriztük. A cután és conjunctivális reakciók, valamint az állatoltások mint ellenőrző kísérletek, mind csak azt igazolták, hogy a két módszerben bizhatunk. Mindkettőnek kivitele egyszerű, főleg, a Millon reagenssel végzendő és ezért azokat elkülönítő kórismézésünk során alkalmazni helyesnek véljük.

Összegezve röviden a két eljárás lényegét, azt mondhatjuk, hogy: a *Löffler lemezes vizsgálatnál* gödörképződés a lemezen proteolitikus ferment jelenlétét mutatja és nem gümös folyamatra vall. Nem zárja ki azonban a gümös természetet sem, ha vegyes fertőzés van jelen, vagy ha a folyamatot jodoformglycerinnel már kezelték.

A gödörképződés teljes kimaradása, a genycespeknek egy-

szerűen a lemezre való rászáradása a proteolytikus fermentek hiányát bizonyítja és absolute gümös folyamat mellett szól.

A *Millon folyadék*os vizsgálatnál a genyesepp gömbszerű összeállóbb viselkedése, a reagens színének változatlansága mellett gümös folyamatra; korongképződés a folyadék diffus piros színeződése mellett nem gümös, de valamely acut gyulladásos folyamatra vall.

#### Irodalom.

- MÜLLER u. JOCHMANN: Münch. med. Woch. 1906. No. 26.  
 MÜLLER u. JOCHMANN: Münch. Med. Woch. 1906. No. 31.  
 MÜLLER u. JOCHMANN: Verhandl. des Kongresses f. innere Medizin. Wiesbaden. 1907.  
 MÜLLER u. KOLACZEK: Münch. Med. Woch. 1907. No. 8.  
 MÜLLER: Zentralblatt f. innere Medizin. 1907. No. 12.  
 MÜLLER: Vortr. in der. schles. Ges. f. vaterl. kultur. Allg. Med. Zentralz. 1907. No. 26.  
 JOCHMANN u. MÜLLER: Münch. Med. Woch. 1906. No. 41.  
 KOLACZEK u. MÜLLER: D. Med. Woch. 1907. No. 7.  
 MÜLLER u. PEISER: Münch. Med. Woch. 1908. No. 17.  
 HERTZ: Münch. Med. Woch. 1908. No. 18.  
 H. DOLD: D. med. Woch. 1908. No. 20.

#### Dollinger Gyula (Budapest):

### A szemüreg periodikus osteoplastikus kitérésének (Krönlein-féle műtét) módosítása és az ezzel elért eredmények.

Csak egészen rövid jelentést óhajtok tenni. Méltóztatnak ismerni azon törekvéseket, a melyek az orbitalis chirurgiában körülbelül Graefe idejében kezdődtek, melyeknek célja, hogy a szemüregbeli tumorok eltávolítása mellett megtartsuk magát a szemgolyót, megtartsuk még akkor is, ha az a tumor esetleg az izomtöleséren belül fekszik, megtartsuk, ha a tumor esetleg a nervus opticusra terjedt rá, ha a nervus opticust resecálnunk is kell. Érdemes a bulbust megtartani, mert hogyha a szemgolyót körülvevő izomtölesér intact marad, akkor a szem, még ha nem látó szem is, jó prothesist képez, mely azt a benyomást teszi, mintha az operálnak teljesen ép szeme volna. Számos esetben a látó szemet lehet megtartani. Ezért ezek a törekvések



nagyon jogosultak. Az eljárások igen tökéletlenek voltak eleinte, míg Krönlein elő nem állott a műtétével, melynek lényege az, hogy egy metszéssel, mely mellfelé domború és a külső szemzúg táján fekszik, behatol a csontig, átfűrészeli a járomív homloknyúlványát és az állkapocs járomívnyúlványát, kifelé hajtja a lebenyt és így kitárja a szemüregtet. Ezen eljárással jó betekintést lehet nyerni, ehhez semmi hozzá tenni való nem volna, hogy ha ezen metszéssel, melyet Krönlein ajánlott, át nem vágnánk a nervus facialis azon ágát, mely a musculus orbicularist idegzi be. Mikor a metszést megejtjük, látjuk, hogy a szempillák megrezzennek, ezzel figyelmeztetve bennünket, hogy a betegnek olyan kárt tettünk, mely helyrehozhatatlan lesz. Az ilyen betegnél a szem becsukása nem tökéletes még akkor sem, ha a csontlebeny a legtökéletesebben gyógyul is vissza. Ezen egy hiányra terjednek azon kísérleteim, melyekkel elértem, hogy sikerül a szemüregtet kitárni ugyancsak külső lebeny lehajtásával a nélkül, hogy a nervus facialist megsérteném. Sikertől úgy, hogy a metszést kezdem a szemöldök felett a nervus supraorbitalistól kifelé úgy, hogy ezt is meg lehet tartani. Hogyha a belső oldalon kell dolgozni, átvágjuk a nervus supraorbitalist. Ez érző ideg, nyomán nem marad vissza nagyobb defectus és lekanyarodunk az orrgyökre. Így jól megnyithatjuk az orbitát. A metszést hátra hozom és a járomív felett viszem hátra egészen a fülig, itt facialis rostokat nem metszünk át. Arra kell figyelni, hogy bemenjünk a periosteumig és az eltávolítandó csonttól elhúzzuk a periosteumot. Azután úgy járunk el, mint a Krönlein-féle műtétnél. A csontlebeny összefüggésben marad a lágyszövetekkel. Ezzel az eljárással tíz esetben dolgoztam és pedig volt hat sarcoma, a többi eset részint dermoideysta, részint tumor cavernosus. Midőn a csontlebenyt visszahajlitottam és a seb begyógyult, kitűnt, hogy az összes beteg szemét teljesen be tudta csukni, össze is tudta húzni úgy, hogy evvel a kitűzött cél teljesen el volt érve.

*Réczey Imre* elnök: Ezzel az első tudományos ülés napirendjére kitűzött programmal letárgyaltattam. Mielőtt az ülést bezárom, bejelentem, hogy az esti bemutató előadásról Wein Manó bemutatása elmarad, a három bejelentett vetítés este 9 órakor megtörténik. Ezzel van szerencsém az ülést berekeszteni.

## A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG

*II. tudományos ülése május 29-én, d. u. 3 órakor.*

Elnök: Réczey Imre.

Titkár: Manninger Vilmos.

Jegyző: Verebélly Tibor.

Réczey Imre elnök: Van szerencsém az ülést megnyitni és a tárgyrend során kérem Genersich Antal tagtárs urat, hogy bemutatását tartsa meg.

### EMÉSZTŐ SZERVEK SEBÉSZETE.

Genersich Antal (Hódmezővásárhely):

#### Gyermekefejnyi angioma cavernosum hepatis májresectional operált esete.

P. J.-né 40 éves, napszámos neje. Nyolcz év előtt hasának jobb oldalát megütötte, hat év óta veszi észre, hogy az ütés helyén egy lassan nagyobbodó daganat keletkezett, mely állandóan fájdalmakat okozott. E miatt 1906 febr. 26-án kórházba vétette fel magát s márcz. 1-én operálva lett. A Witzel-narcosisban végzett műtét alkalmával a jobb hypochondriumban egy a máj jobb lebenyének alsó felületéből kiinduló s azzal széles alapon összefüggő, a májszövetből élesen el nem határolható, két ökölnyi, kékes vörös színű, tészta tapintatú tumort találtam. A daganat nem volt kiirtható, a hassebet közepének mintegy két emnyi darabjától eltekintve, egyesítettem s a nyitva hagyott részt jodiformgázeval tamponáltam, hogy a tumor összenövését a hassebbel elősegítem. A nyolczadik napon végzett próbapunctionnál min-



denült tiszta vér ürült ki a tumorból. A kórházból márcz. 25-én történt elbocsáttatása után beteg rövid ideig tartó könnyebbülés után újabb fájdalmakkal jelentkezett s a tumor lassú, de folytonos növekedése mellett fájdalmai annyira fokozódtak, hogy 1908 április 3-án újabb műtét végett ismét fölvetette magát. 1908 máj. 3-án műtét veronal-Witzel narcosisban. A jobb bordaív alatt azzal párhuzamosan, az előbbi műtét helyen végzett laparotomia. A tumort a cseplesz, vékonybelek s epehólyaggali összenövéséből kiszabadítjuk s kibuktatjuk, majd a máj jobb lebenyének egész alsó felületével összenőtt csontját hét hosszú szárú Lumniczer-fogóval leszoritjuk s körülöltő lekötésekkel alkalmazunk a Lumniczerek előtt, majd a lekötések előtt a tumort a jobb májlebens külső szélének tenyérnyi részletével együtt szikével átvágjuk, s a csont széleit egy szűcsvarrattal egyesítjük. A csont alsó és felső felületére jodoform-tampont helyezünk vérzéscsillapítás céljából s a csontot a tamponokkal együtt a mellső hasfalhoz rögzítjük hét catgut varrattal. A hassebet a külső zúgban kivezetett tamponoktól eltekintve három etageban egyesítjük.

Lázatlan lefolyás, a seb per primam egyesül, a tampont csak a 21-ik napon távolítottuk el teljesen.

A kórszövettani vizsgálat szerint a daganat valódi angioma cavernosum, mely magából a máj állományából indult ki.

---

Róna Dezső (Baja):

### Banti-kóros lépnek kiirtása; gyógyulás.

E nőbeteg, a kit most jó egészségben van szerencsém bemutatni, tavaly augusztus hóban a legnyomorultabb állapotban találtam. Óriási hasvízkór, nagy anæmia, abszolút gyengeség domináltak a kórképet.

Kórrajzából a következőket közlöm: K. P.-né 32 éves, kocsis neje, három év előtt hasában a bal oldalon kisugárzó fájdalmakat érzett, ezzel egyidejűleg hasa nőni, ő maga gyengülni és fogyni kezdett. III. P. Első P. 16, utolsó két év előtt. Malariát, luest tagad. Egy év óta hasa hordó alakú, lábai is kissé puffad-

tek. Havi baja rendes, rendetlen vérzései nem voltak és nincsenek. Tűrhetetlen fájdalmai és lélegzési nehézségei miatt orvoslást keres.

Az erősen lesoványodott, gracilis testű nő csontrendszere ép, szív, tüdő lelet normális. Máj az V. borda felső széléig feltölt. Has hordó alakú, köldök magasságában 122 cm, benne szabad folyadék, farpofák, bokák tája kissé oedemás. Vizelet sem fehérvét, sem cukrot, sem urobilint, sem bilirubint nem tartalmaz, fehérvétől is ment, fs. 1020.

1907. VII. 14. Punctióra 16 liter tiszta ascites folyadékot bocsátottam le. Ez alkalommal nagy meglepetésemre a bal csipő tányérban egy emberfejnyi, eléggé rögzített tumort találtam. Ennek természetére nézve határozott véleményem nem volt, inkább valamely ovarialis tumornak tartottam, de a medenczébe sülyedt lép jelenlétének lehetőségével is számítottam. A punctio után a máj a VI., VII.—VIII. bordák alsó széle alá sülyedt, a bordaívet nem érte el, léptompulat ki nem kopogtatható.

A betegnek műtétet ajánlottam, a mibe bele is ment.

VIII. 19. laparotomia. A tumor a cseplesszel, belekkel és hasfallal erősen össze volt növe, úgy hogy nagy nehézséggel voltak ez összenövések megoldhatók, miközben kis ujj vastag vénákat is át kellett metszeni. Ekkor kiderült, hogy a tumor a medenczébe sülyedt, megnagyobbodott lép. A lép nagy domborulata folytán elongált kocsányából 10 cm hosszú darabot ki kellett irtani. Has-toilet után, mi közben még 3—4 liter ascites folyadék ürült, réteges hasfal-varrat.

A kiirtott lép 1050 grm súlyú,  $17 \times 10 \times 8$  cm nagyságú, a medenczében akként foglalt helyet, hogy hossztengelye alulról felfelé, vastagsági átmérője elülről hátra tekintett és kocsánya körül  $90^\circ$ -ra volt csavarodva. A lép tokja megvastagodott, helyenként fibrinszerű hártya borítja. Felső polusán domborulatának jobb oldalán kis almányi fehér infarctus. A kocsány zsírszövetből áll, sok tágult, részben thrombussal telt vénát tartalmaz. Pancreas szövet a kocsányban nem látható. Lép pulpa tömött, kemény, kötőszöveti gerendázat szemmel láthatólag megszaporodott.

Górcsövi lelet. HOLLÓS prosector, (Szeged): Pulpa sejtsejtgény, kötőszöveti rostozat szaporodott, sorvadt folliculusok, hajszálerek



tágultak. Epithelszerű képletek nem találtattak, a necroticus (infarctus) részlet körül rostokban dús, sejtszegény sarjszövet, vérpigmentrögök lerakódása. A csont gömbsejtesen infiltrált zsírszövet, pancreas szövet nincs jelen, sok vérpigmentrög.

A lefolyásra nézve annyit jegyzek meg, hogy a beteg 29 napig lázas volt. Az első napokban 38 alatt, majd 38 és 39 között, aug. 20-án teljesen jó közérzettel, primán gyógyult hassebbel távozott. Műtét után a csont tája kissé érzékeny, egyéb elváltozás lázas ideje alatt nem volt konstatalható. Beteg teljesen visszanyerte egészségét és munkaképességét. Gyengesége megszűnt, hasvízkór nem tért vissza, súlyban jelentékenyen gyarapodott. Májtompulata most is egy bordával lejjebb kezdődik, a bordaívet egészen el nem éri, tehát a máj kissé zsugorodott.

Vérvizsgálat, sajnos, technikai okoknál fogva sem a műtét előtt, sem azután nem történt.

Ha tekintetbe veszem, hogy léptumor, anaemia, kezdődő máj-cirrhosis és ascites voltak jelen, hogy a léppulpa sejtszegény, a folliculusok sorvadtak, a kötőszövet megszapordott, mely állapot körülbelül megfelel a Banti által leírt fibroadeniának, továbbá, hogy a betegség a lép kiirtásával mintegy varázsütésre megszűnt, a beteg teljes egészségét nyerte vissza, akkor a betegséget azon csekély számú esetek közé kell sorolnom, a melyeknél Banti eredeti felfogásához képest splenogen toxicus anaemia áll fenn, tehát a túltengett lépnek primär toxicus szerepe van és a lép kiirtással az összes tünetek egy csapásra megszűnnek. A Banti-féle kór azon alakjai, melyeknél a lépkiirtás javulást nem hoz, sőt káros, a Naunyn-féle beosztás szerint a hypersplenikus májcirrhosisok sorába tartoznak.

A vérvizsgálat a betegség megállapításánál az újabb szerzők szerint nem exquisit fontosságú, mert a Banti-féle anaemia vérekepe secundär természeténél fogva egyéb secundär véreletektől nem különbözik. Fontosnak látszik azonban Umber eljárása, a ki a diagnosist anyagsere vizsgálatok után mondja ki és toxicus fokozott fehérje szétesést talált valódi Banti-féle kór eseteiben, mely a lép kiirtásával egyéb tünetekkel együtt megszűnt. Ezen symptomát ő cardinalisnak tartja és jelenlététől, illetve hiányától teszi függővé a műtétet.

Megemlítem még, hogy esetemben pancreas sérülés nem volt jelen és a szokásos lázak még is megvoltak. E lázakat tehát ez esetben a pancreas sérülése és consecutiv zsirnecrosis nem okozhatta, viszont Mayo is egyik utolsó munkájában említi, hogy 172 esetben fordult nála elő gyomorműtétek alkalmával a pancreas sértese, illetve resectiója zsirnecrosis fellépte nélkül.

A léпкиirtás után fellépő lázak oka tehát más körülményekben is keresendő. Nem lehetetlen, hogy a mennyiben csonk-exsudatum, haematoma kizárható, valamely toxicus anyagnak a lép kiirtása következtében a vérben való maradása lehet az oka.

---

Szigeti-Gyula Sándor (Kaposvár):

### Kocsánycsavarodott lép kiirtással gyógyított esete.

Az a lép, melyet jelen alkalommal a congressusnak bemutatni szerencsés vagyok, Sz. P.-né, földmives nejtől származik, aki 1907. decz. hó 22-én vétetett fel. Négyszer szült, az utolsó terhességének közepén, mintegy két év előtt vette észre, hogy hasában a méh mellett bal oldalt daganat van, mely azonban soha nem fájt, s ezért nem is mutatta senkinek; széke mindig rendes volt, nem köhögött és nem hányt. Decz. 20-án éjjel álmából egész hasára kiterjedő éles fájdalmakra ébredt, melyek baloldalt voltak a legerősebbek. Még az éjjel orvoshoz mentek, ki porokat rendelt neki, fájdalmai azonban nem szüntek. Széke minden nap volt, szelek azonban nem mentek. 22-én vétette fel magát.

Az elég jól fejlett, de gyengén táplált nőbeteg bőre barna, száraz, látható nyálhártyák halványabbak, mirigyek sehol nem tapinthatók, hőmérsék  $38^{\circ}$  C. Tüdők, szívhatár rendesek. Lép, májtompulat, gyomorkopogtatási hang rendes, a has puha, petyhüdt, jól tapinthatók benne a szervek. Méh kicsiny, tyúktojásnyi, szabadon mozgatható, hüvelyboltozat domború.

A hasban könnyen mozgatható és tapintható, sima, tömött daganat érezhető, a mely domborulatával lefelé, homorulatával felfelé néz s a két csipő tövis között teljesen harántul áll, felette a köldökig kifejezett hullámváz tapintható, s a köldökig tompa a



kopogtatási hang. A daganat ujjal jól átfogható s szabadon mozgatható. Az anamnestikus adatokból és a jelen állapotból kocsánycsavarodott multilocularis cystára tettem a diagnosist s ennek megfelelőleg a középvonalban a köldök alatt hatoltam be az aetherrel narkotizált betegnél 23-án reggel.

A hasüreg megnyitása után bőséges véres folyadék ürül a hasüregből s láthatóvá lesz egy kékes-szürke, sima, szabadon mozgatható, tömött daganat, a melyet végig tapintva, a homorú, felfelé néző részének közepéből három ujjnyi vastag kocsány vezetett a lép rendes helye felé. Egyik végét kibuktatva, az egész könnyen kigördül, a mikor nyilvánvalóvá lesz az, hogy a homorulaton 2·5 cm hosszú, mintegy 0·5 cm mély repedés van a duzzadt lépen s hogy kocsánya kétszer megcsavarodott; visszacsavarás után az erek közvetlenül a hylus előtt izoláltattak, lekotés után magában a lépszövetben vágattak le; hogy a pancreas minél inkább kiméltessék. A lépből vett részletek lekotés után való eltávolítása után a kocsány vége boríttatik s a 14 cm hosszú kocsány a hasüregbe visszasülyesztetik. Az eltávolított lépből, a mely 2800 gr súlyu volt,  $19 \times 10, \times 5$  cm átmérővel 1500 gr vér ürült még ki, úgy, hogy a lép maga 1300 gr súlyu maradt.

Hastoilette után a hasfalak rétegenként zárattak el; colloidiumkötés. Az altatás sima, hányásnélküli, ébredés után sincs hányás; a beteg jól érzi magát, has puha, a vastag csont jól tapintható s benne még a kisujjnyi vastag erek lüktetése is jól érezhető, mindemellett a hőmérsék este 39·2, 24-én reggel 39·1 s 38 felett marad 26-áig, 37 felett pedig jan. 7-éig, teljesen zavartalan sebgyógyulás, varratok nyolczadik napon távolíttatnak el, prima egyesülés, beteg jan. 12-én saját lábán hagyja el a kórházat. Áprilisban felhívásomra jelentkezett, semmi baját sem érzi, meghízott.

Bemutatásra érdemesnek azért tartottam s vettem igénybe szíves figyelmüket, mert az eset több tekintetben érdekes. A beteg álomból hirtelen fájdalmakra ébred, a kétszer megcsavarodott kocsány nem okoz feltűnő foudroyans tüneteket, a duzzadás folytán megreped a lép s nem okoz nagyobb vérszegénységet. A léptompulat normalis helyén kimutatható. A gyógyulás teljesen sima, daczára a magas láznakak, s e lázak fellépnek, pedig a



műtét alatt szigorúan ügyeltem arra, hogy a pancreast ne sértsem s így a lépkiirtásoknál a pancreas zsírszétetéssel magyarázott hőmérsékemelkedéseket lehetőleg elkerüljem.

Fischer Ernő (Budapest):

### Subcutan léprepedés miatt végzett lépkiirtás gyógyult esete.

R. S. 36 éves nyomdász 1908. márcz. 17-én d. u. 4 órakor lépcsőn megcsúszva, egy gerendára esett és gyomortáját megütötte; a mentők HERCZEL tanár rókuskórházi sebészeti osztályára szállították; felvételkor a lelet a következő volt: közérzet jó, a beteg semmiféle fájdalomról nem panaszkodik, csuklás, hányás nem volt; nyelv tiszta, mellkasi szervek épek, pulsus 90, légzés 18, hőfok  $36^{\circ}0'$  C. Feltűnő azonban a has rendkívül feszessége, mely minden tapintást meggátol és a mely csak a gyomorgödörben vált ki fájdalmakat; kopogtatásnál kiderül, hogy a hasüregben szabad folyadék van, mely mindkét lumbalis tájon — oldalfekvésben feltisztuló — tompulatot ad. E két utóbbi fontos tünetre: a hasfalak feszességére és szabad folyadéknak jelenlétére, valamint a kismérvű anaemiára és szapora pulsusra alapítottuk a diagnoszt: a szabad hasüregbe történő vérzés, melyet valószínűleg máj- vagy léprepedés okoz, és a betegnek rögtön műtétet ajánlottunk.

A beteg a műtétbe nem egyezett bele, kénytelenek voltunk tehát várni és jégtömlő alkalmazásával megelégedni. A beteg állapota azonban rohamosan rosszabbodik; az anæmia fokozódik, a has feszessége már szinte tűrhetetlen, a lélegzés erőltetett, a májtompulat két harántujjal feltolódik, a pulsus is szaporább: 110; és a beteg — beszállítása után két órával — beleegyezik a műtétbe, melyet æthernarkosisban végzünk. A középvonalban, a köldök felett, végzett metszéssel át nagy nyomással mintegy liternyi sötétvörös vér ürül ki; a vérzés forrását keresve, előbb a májat, majd a gyomrot és csepleszt tekintjük meg, de sérülést sehol sem látva, a léphez tapintunk és ekkor a lép distalis harmada, mely egészen le van szakadva, akad kezünkbe. Hogy a lép bennmaradt



részéhez juthassunk, egy harántirányú segédmetszést végzünk bal-felé és a lépét kiemelve, látjuk, hogy hilusában még egy, a parenchimába hatoló, repedés van és a hilushoz vezető erek egy része le van szakadva; ezért a hilusedények ligaturája után a lépét eltávolítjuk, ügyelve arra, hogy a pancreas farka a ligaturába ne foglaltassék, és a leszakadt edényekre való tekintettel a sebet tamponáljuk, a gazecsikot az oldalmetszés legszélső zugában vezetjük ki.

Műtét után a közérzet elég jó, pulsus 120. A gyógyulás teljesen lázmentes, minden tekintetben zavartalan, csak a gazecsikok helyén maradt üreg gyógyulása vett hosszabb időt, több hetet igénybe. A beteg teljesen jól érzi magát, főfájásai nincsenek, a vérvizsgálati lelet meglehetősen állandó és a következő értékeket adja:

Vörös vérsejtek száma	1 $\text{mm}^3$ -ben	4, 210,000
Fehér	" "	10,500
Arány	— — — —	1 : 400
Haemoglobin	— — — —	105—110 %

Vér színe normális, olvadóképessége mérsékelten fokozott.

Intakt erythrocyták; Polynuklearis leukocyta 68 %

Nagy lymphocyta	— — — —	19 %	} 30 %
Kis lymphocyta	— — — —	11 %	
Eosinophil leukocyta	— — — —	2 %	

---

Gellért Elemér (Budapest\*):

### Lövési sérülés miatt végzett lépkiirtás.

A sérült lép kiirtása aránylag elég ritka műtét, különösen nálunk. A tropusokban, maláriás vidékeken, hol a lép pathológiásan elváltozva, megnagyobbodva védett helyzetét elveszíti, gyakrabbak. Részben a védett helyzetének köszönheti, hogy ritkábban sérül meg, mint pl. a máj vagy vese.

MAYER összeállításában 147 subcutan májsérülésre 73 lép-sérülés esik.

\* Közbejött akadályok miatt a szóbeli közlés elmaradt.

PETRY-nél 176 subcutan hasi sérülésre 2 lépsérülés.

EDLER-nél 189 máj- és 90 vesesérülésre 83 lépsérülés jut.

Véletlenül rövid időn belül két lépsérülés került megfigyelésünk alá, HERCZEL tanár úr osztályán.

Az egyik tisztán subcutan (FISCHER ERNŐ bemutatása). A másik, utóbb észlelt, egy 22 éves nőbeteg, ki 1908 május 13-án éjjel került az osztályra, mert öngyilkossági szándékból mellbe lőtte magát.

A beteg felvételtkor a következő állapotban volt: Gracilisan fejlett nőbeteg, eszméletnél van; gyomortájon lélezkéskor nagy fájdalomról panaszkodik. A VII. borda felső széle felett a mamillaris vonalban kb. 1 cm. széles bemeneti nyílás, melyből kevés fekete vér ürül. A bal bordaív alatt, a gyomortájon és innét lefelé a has baloldalán igen nagy érzékenység van: a bal rectus deszkakemény.

Májtoppulat megvan, léptompulat megnagyobbodva nincs. A löveget a lumbalis tájon a scapularis vonalban, négy harántujjnyira a crista felett, a bőr alatt tapintom. Catheterrel vett vizelet tiszta. Beteg nem hányt, nem csuklott. P. 104, rhythmicus, eléggé telt és feszes, R. 30, felületes. Sérülés óta kb. két óra telt el és azóta szék és szelek nem mentek.

Tekintettel az óriási défeese-ra, szapora pulsusra és az egész bal hasfélre kiterjedő érzékenységre, bár palpatoricus eltérést nem kaptam, intraperitonealis sérülésre, még pedig a gyomorfundus vagy a pars cardiaca sérülésére gondoltam. A beteg a felajánlott műtétbe nem egyezett bele és 14-én reggel lakására vitette magát. Délután öt órakor ismét behozzák, most már kér, hogy operáljam meg, mert igen rosszul van, ereje egyre fogy.

Status éjjel óta következőleg változott meg:

A beteg nagyon anaemiás; has kissé elődomborodó, baloldalt a hátón, a mellkasfél VI—VIII. borda közti részen a kopogtatás hangja dobos, egyebütt teljes éles. Léptompulat kifejezett, de megnagyobbodva nincs. Hason elöl magasan dobos a kopogtatás hangja. Széke nem volt, szelek állítólag mentek. P. 120, kissé üres. Beteg igen nyugtalan. A bemeneti nyílásból néha, de mindig csak légvételkor egyegy feketés vércsepp szivárog.

Műtéthez készülünk.

Tekintettel a mellkas dobos területére és a légzési fájdalomra



makra pleura és diaphragma sérülést vettem fel, valószínűnek tartottam a gyomor és esetleg a lép sérülését. Tekintettel a pleura és diaphragma sérült voltára, transpleuralisan hatoltam be. Resecáltam a VII. borda mellékelt darabját, melynek felső részén a löveg okozta sértés jól volt tapintható. A borda eltávolítása után a costális pleurán körkörös lik vált láthatóvá, néha a levegő surranása hallatszott. A nyílást kissé tágitva ujjammal, a peritonealis ürbe jutottam, honnan feketés vér ömlött elő. A pleurát HERCZEL tanár úr methodusa szerint, feljebb, a diaphragmához varrva, a peritoneumot megnyitottam.

A lépnek alsó, a diaphragma felé tekintő pólusán éreztem a sérülést, a honnan a vérzés kiindult. A lépet a metszésből könnyen sikerült előhúznom, kocsányát három klammerbe fogtam és a lekötésnél vigyázva, hogy a pancreas farka bele ne kerüljön, a lépet kivágtam és eltávolítottam. A vérzés teljesen elállt. A lekötés helyére tampont vezettem; ezután a gyomrot és vastagbelet előre húzva, meggyőződtem, hogy sérülés rajtuk nincs. A lépcsönkot csíkokkal drainezve, a hasat zártam.

A kórlefolyás teljesen láztalan, pneumothorax, heted napra varratkiszedés, néhány fonál átvágott; a sipolyból még kevés váladék ürül.

Tegnapelőtt  $38^{\circ}$  volt a hőmérséke, a lumbalis tájon a löveg helyén tályog képződött. Incisio, lövegeltávolítás.

Tegnapi hőmérsék  $36.5-36.8$ .

Ma hőmérsék  $36.7$ .

A kórlefolyásban feltűnő volt, hogy a pulusszám néhány napig 100-on felül maradt. A tegnap megejtett vérvizsgálat:

Vörös vérsejtek száma  $1\frac{m}{m}$  4, 160,000

Fehér        "        "        14,500

arány 280:1.

Vér színe, olvadáképesége normális.

Intakt erythrocyták; Polynuclearis lymphocyta 58%

Nagy lymphocyta        "        "        22%

Kis lymphocyta        "        "        14%

Eosinophil leucocyta        "        "        6%

} 36%

Nagy Pál (Nagyszombat):

## Gyomorkivágással gyógyított gyomorrák esete.

Egy 52 éves nőbeteget van szerencsém bemutatni, kin nyolcz hó előtt gyomorrák miatt pylorusresectiót végeztem.

Beteg egy évvel a műtét előtt lett étvágytalan, rohamosan soványodott s csakhamar minden étkezés után hányt. Hányadéka állítólag sohasem volt véres. Gyomortáji fájdalmak csaknem állandóan kínozták.

A teljesen elgyötört, kiaszott asszony epigastriumában egy tyúktöjásnyi göbös, kemény, fájdalmas, eléggé mozgatható daganat volt tapintható. A gyomor motorikus működése a lehető legrosszabb. Több napi rendszeres mosással lehetett csak a régi pangó ételmaradékokat kitakarítani. A gyomornedv sósavat nem tartalmazott, tejsavat azonban bőven.

A műtétnél kiderült, hogy a pylorus-carcinoma, mely csaknem teljesen eldugaszolja a gyomrot, már-már áttörni készül a serosán. Mogyorónyi mirigyek vannak már jelen, a hasüregben csekély mennyiségű savó, azonkívül a hashártyán s a májon számos lencsenyi és kölesnyi áttéti gócz látható.

Ezen kedvezőtlen lelet daczára kiirtottam az elég jól hozzáférhető rákdaganatot a megnagyobbodott mirigyekkel együtt; pylorusresectiót végeztem BILLROTH I. sz. methodusa szerint, a gyomor-sebet részben bevarrván s a seb alsó végén nyitva hagyott részébe varrván a duodemun csonkot.

Beteg a műtét után hamarosan erősödött s jelenleg meghízva, jó erőben, igen jó étvágygyal, vegyes paraszt eledelen élve, minden subjektív emésztési zavar nélkül végzi otthoni munkáját s hasában eddig kóros elváltozás objektíve ki nem mutatható.

Ezen esetet azon okból tartottam érdemesnek a bemutatásra, hogy például szolgáljon, hogy az általánosan elfogadott indikatio ellenére, a mikor már áttéti góczok is vannak a hashártyán, ha egyébként jól hozzáférhető a daganat, érdemes még gastroenterostomosis helyett resectiót végezni.



Makara Lajos (Kolozsvár):

## A köldöksérvek gyökeres gyógyításáról.

A sokféle módszer közül, melyet a köldöksérvek gyökeres elzárására ajánlottak, mindez ideig egyik sem tudott vezető szerepre szert tenni; de sőt azt látjuk, hogy még némely lényeges, mondhatnám elvi kérdés körül is nagy a véleményeltérés.

Megnyugtathatom önöket tisztelt uraim, hogy nem szaporítottam a gyökeres köldöksérvműtétek számát valami új módszerrel, mert, mint GRASER írja, szeretném általán látni azt, ki ezen a téren valami egészen újat produkál. Előadásom célja csak néhány függő kérdés megbeszélése s hogy egyuttal újból felhívjam becses figyelmüket a MAXO-féle módszerre, mely nekem sok tekintetben a legmegfelelőbbnek látszik.

A módszerek bírálgatása előtt lássuk a nagyobb köldöksérvek mellett mutatkozó *anatomiai viszonyokat*, mert csak ezen megváltozott viszonyok mérlegelése mellett juthatunk a főkérdésekre nézve megállapodásra.

Az egyenes hasizmok hüvelyét tudvalevőleg a széles hasizmok aponeurosis-a adja. Ezen hüvely elülső lapja a bordaívtól a fenszontokig teljes, a hátsó lapja ellenben a köldök alatt a linea semicircularis Douglassiiban végződik. Ezen hüvelyben a két egyenes hasizom eredetileg egymással párhuzamosan halad, köztük van az erős szövésű linea alba, mely az epigastriumban hat-hét mm. széles, de a köldöknél 18—20 mm.-re kiszélesedik, azután megint két mm.-ig megkeskenyedik.

A nagyhasú, kövér egyéneknél, különösen többször szült asszonyoknál a has tágulása különösen ezen elülső hasfal rovására történik. Már egyszerű terhességnél a linea alba szélessége a rectusok széttérése miatt a köldöknél 9 cm., legkeskenyebb helyén is 3½ cm. lesz. (Cruveilhier). Ezáltal a köldök gyűrű hegje is kitágul, az egyenes hasizmok elvesztik eredeti erősségüket és egyenes lefutásukat. Meggyengült egyenes hasizmok mellett a széles hasizmok húzása fokozatosan tagítja a rectusok közt a rést.

A hasfal ezen meggyengülése azonban csak az úgynevezett lógó has keletkezését okozza, csak ha egyuttal a kitágult köldök-heg kezd kiboltosodni, keletkeznek itt a köldöksérvek.



A sérv növekedése közben tágul a sérvkapu is, de nem arányosan, úgy hogy igen nagy sérvek mellett aránylag szűk, 2—3 harántujjni kaput találunk, míg máskor a kapu tenyérnyire, sőt nagyobbra is tágulhat.

A köldöksérvek közelebbi viszonyai a tömlő sokszoros kitérőmelkedése és az így keletkezett rekeszek által, valamint a megvastagodott cseplesz, esetleg a belek odanövései által nem ritkán szerföltött bonyolultak. Ezen viszonyok ugyan kevésbbé befolyásolják a gyökeres műtétek eredményeit, de igen is a műtét tartamát. Már maga a sérv teljes felszabadítása és visszahelyezése nehéz esetekben egy órát is vehet igénybe.

Ezen szempontból nagyobb sérveknél, vagy kizáródásnál azon műtéti eljárás az előnyösebb, a melyiknél mindezen viszonyok könnyebben áttekinthetők, tehát a mikor nem magát a sérvet nyitjuk meg először, hanem a sérvkapu mellett megnyitjuk a hasüreget és innét kezdjük meg a sérvtartalom ellátását.

Míg gyermekeknél és ha a hasfalak ellenállóképessége még jó, a köldöksérvek tartós elzárása könnyebb, ennek technikája nem igen különbözik attól, a mint műtéteknél a hassebet megbízhatón bevarrjuk: addig a fentírt viszonyok közt támadt köldöksérveknél csak bizonyos irányelvek szemmel tartása mellett számíthatunk állandó eredményekre.

Nem terjeszkedhetem ki a radikális köldöksérvműtétek felsorolására, de nem is sok haszonnal járna az, inkább lássuk az előrebocsátott anatómiai viszonyokból és az eddig közölt műtéti eredményekből micsoda következtetések vonhatók.

BERGER, KRAUS, BUSSE, ESCHENBACH közléseiből látjuk, hogy a CONDAMIN-féle omphalektomiával összekötött réteges hasfal-varratok a felnőttek középnagy és nagy köldöksérveinél nem adnak kielégítő eredményt, a mennyiben egy éven túl a kiújulások száma 30—50 % volt.

Az egyszerű széli varratok helyett LUCAS-CHAMPIONIÉRE, DOLLINGER, BIER (ESAU), ROTTER (ESCHENBACH) az aponeurosis széles, lap szerint való összevarrását, illetőleg befordítását ajánlják és eredményeikkel meg vannak elégedve. Azonban ESCHENBACH közlése szerint ezen módszer csak a haránt irányú varrás mellett ad jó eredményt, ilyen módon varrt 17 esetből csak egy újult ki,



ellenben a hosszanti aponeurosis kettőzés nem megbízható, mert kilencz közül hat, vagyis 66 % recidivált.

A harántirányú aponeurosis varrásra már KEEN, BIONDI és BUMM is súlyt helyeztek, újabban különösen GRASER volt az, ki a MAYO testvérek mellett ennek előnyeire fölhitte a figyelmet, bár ő e mellett a rectusokat teljesen mobilizálja és hosszant összevarrja. Nálunk HÜTL mutatót be a budapesti orvosegyesületben GRASER szerint operált eseteket és ajánlotta e műtétmódot.

Az egész hasfalat, illetőleg az aponeurosis és rectusokat kettőzik a varrással PICCOLI, SAPIEJKO, HARTMANN és MAYO.

MAYO eredményei a legjobbak, a mennyiben 35 esetre csak egy kiújulás esik, ennél is még a hosszanti varrást alkalmazta. Tapasztalatait megerősítik J. BLAKE (New-York), A. MOYNIHAN (London) és BARACZ (Lemberg).

Ezen adatok arra mutatnak:

1. A tágult, nagyhasú köldöksérveseknél nem célszerű a sérvkaput hosszanti irányban egyesíteni, mert ezen irányban a feszülés nagyobb, ellenben szinte magától adódik a loggó hasnak javítása a sérvnyílás haránt összevarrása által.

Tényleg azt tapasztaljuk, hogy a nagyobb sérvkapunál az aponeurosis hosszanti összevarrása sokszor igen nehéz, míg a haránt irányú egyesítés még a legnagyobb sérvkapunál is sikerül, a mint erről egy nagy eventrationál vagy 15 cm. átmérőjű sérvkapu mellett alkalmam volt meggyőződni.

2. A haránt irányú varrás után a széles hasizmok vongálása a heget nem szélesíti, míg a hosszanti varrás után a friss heg könnyen kinyúlik, ezt bizonyítja ESCHENBACH-nak a BRUNS-klinikáról közölt összeállítás.

3. A radikális eredmény biztosabb, ha az aponeurosisnak nemcsak a széleit egyesítjük, hanem azokat lap szerint összevarrjuk. Történjék az összevarrás akár magának az aponeurosisnak kettőzött befordításával (LUCAS-CHAMPIONIÈRE, ROTTER), akár a basfalak egymásra varrásával (MAYO).

4. Miután a sérv újra képződése ellen az aponeurosis pontos összegyógyulása elég biztosítékot ad, felesleges a rectusokat összehúzni és egyesíteni. Az ilyen izomvarrás nagyobb diastasis esetén csak akkor ér valamit, ha az izom oly kiterjedten mobilizáltatik,



mint a GRASER-MENGE műtétnél, de ezáltal veszedelmesen hosszabbítjuk a műtét tartamát és a sebzés nagyságát, a nélkül, hogy a kiújulás esélyeit csökkentenénk.

A rectusok ilyen mobilizálása ugyanis alig történhetik meg azok tápláló ereinek és mozgató idegeinek sérülése nélkül, ez által pedig azok ellenálló képessége szenved.

A köldöksérvek gyökeres műtétmódjaival hazai irodalmunkban is többször találkozunk, így különösen OSTERMAYER, PÓLYA, MAKARA és HÜTL közleményeiben. Azonban HÜTL bemutatása kapcsán kifejtett élénk eszmecsere mutatja a nézeteltéréseket, azért voltam bátor a kérdést újra szőnyegre hozni, azon reményben, hogy előadásom is sarkalni fog olyan adatok gyűjtésére, melyek alapján a módszerek pozitív kritikáját adhatjuk.

Véleményem és eddigi tapasztalataim szerint azon sérveknél, a melyek a hasfal említett anatómiai megváltozása után keletkeztek, legmegfelelőbb a MAYO-féle eljárás. Megengedem azonban, hogy a hasonló elvek mellett végzett egyéb műtétmódok, így nevezetesen a GRASER-MENGE (Pfannenstiel) vagy a LUCAS-CHAMPIONIÈRE-ROTTER-féle módszerek is kitűnő eredményeket adhatnak.

A MAYO-féle műtét menetét 1906 nov. 3-án az erdélyi muzeum egyesület orvosi szakosztályának ülésén ismertettem, a közlemény megjelent a Gyógyászat 1907. 5. számában is. Lényege az, hogy a sérvkapu kimetszése után a sérvtartalmat ellátjuk. A sérv helyén támadt nyílást két oldalsó bemetszéssel haránt sebbé változtatjuk, azután az inas-izmos hasfal seb alsó lebenyét erős matracz varratokkal a felső lebeny alá húzzuk, miután e mögött a peritoneum leválasztása által megfelelő tasakot képeztünk.

Eddig négy esetről számoltam be, azóta még öt esetben alkalmaztam e módszert. A hasrés zárása még eredetileg 15 cm. átmérőjű sérvkapu és eventratio mellett is sikerült.

Betegeim mind meggyógyultak, hat esetben genyedés nélkül, három esetben a bőr alatti zsírszövet rövidebb vagy hosszabb tartamú genyedése után.

Öt esetről a műtét óta már több mint egy év mult el, úgy hogy ezek a műtét értékének elbírálására fölhasználhatók voltak. Kiújulás egynél sem mutatkozik, a miről részint személyes vizsgálattal (2), részint levélbeli (3) értesülés alapján győződtem meg.



Igaz, hogy ez utóbbiak közül egy beteg a műtét után hét hónap múlva intercurrents betegségben elhalt, de orvosi értesülés szerint köldöksérve addig nem recidivált.

Az utolsó négy eset még csak néhány hónapos, úgy hogy ezek eredménye még nem értékesíthető a radikális gyógyulás mellett, mert a tapasztalás szerint kiújulások egy éven belül észlelhetők, azontúl nem.

Nagy előnye a módszernek, hogy ha aluminium bronz sodronnyal varrjuk az izmos hasfalat, mint mi szoktuk; a végleges eredményt még az asepsis apró hibái, melyek ilyen nehéz esetekben könnyebben becsúsznak, sem zavarják.

Betegeinket három hétig fektettük, ezen túl azon hármat is föl hagytuk kelni, kiknél a bőr alatt genyedés mutatkozott, s ennek kárát nem vallották.

Fölemlitem még, hogy betegeink mind asszonyok voltak; egynek kizáródás után keletkezett bélsipolya volt, úgy hogy egyidejűleg bélresectiót kellett végezni, kettőnél kizáródás állott fenn a műtétkor, ezeket már korábban is operálták sérvük kizáródása miatt.

A szám kicsiny, de a nagyobb köldöksérvek nálunk ritkán jelentkeznek, azonban így is lesz tán valami bizonyító erejük.

A módszert minden újabb közlemény (ESCHENBACH, ESAU, GRASER, HÜTL) méltatja ugyan, de nem igen követték, azért bátorkodom még egyszer a kartársak figyelmébe ajánlani.

---

Pauncz Sándor (Budapest):

### Harántmetszéssel végzett hasmetszések.

A különféle indicatiók alapján végzendő laporotomiáknál KOCHER szerint normal metszések azok, melyeknél a bőrmetszés a LANGER-féle bőrhasadási vonalakba esik s melyek a hasfal izmait ellátó idegek sérülésével nem járnak. Ide sorolandók a median hosszsmetszések, az epigastriumban a bordaívvel párhuzamos, a mesogastriumban a haránt s a hypogastriumban a ferdén le és befelé futó oldalmetszések, a symphysissel párhuzamos, vagy lefelé

ivelt harántmetszések. Ezek szükség szerint egymással kombinálhatók; ha pl. a median-hosszmetszést egy arra merőleges harántmetszéssel kötjük össze, a metszés ugyancsak normal-metszés marad, mert a metamer elrendeződés folytán az egyenes hasizmokat ellátó idegek egyáltalában nem sérülnek.

A median hosszmetszés azonban a hasfali sérv létrejötte szempontjából, különösen a genyedéssel gyógyuló esetekben, a legrosszabb prognosist nyújtja. ABEL vizsgálatai szerint a per primam gyógyult esetek 6 %, felületes genyedéseknél 45 %, mélyreható genyedéseknél pedig 81 % jön létre hasfali sérv. A hasheg tartóssága, a mint ezt ABEL, WINTER, WYLIE, EADS, SEMMLER stb. vizsgálataiból tudjuk, csakis az exact fascia-varrattól függ s mint-hogy a median hosszmetszésnél a szó szoros értelmében erre az egy kártyára teszünk fel mindent, természetes, hogy — ha a fasciát pontosan nem egyesítjük, vagy nem gyógyul össze per primam — biztosan számíthatunk a sérvképződésre.

Éppen ezért, hogy a hasfal legfőbb erősségét képező fascia-varratnak izomtámasztékot adjanak, GERSUNY és EDEBOHLS kiirtották median-laparotomiánál a linea albát, rétegenként egyesítették egymással a peritoneum s hátsó rectus-hüvelyt, a rectusokat s a mellső hüvelyt.

Ugyanez a céljuk az extramedian hosszmetszéseknek (STORER BOSTON) is a mellső rectus hüvelyen keresztül; egyesek élesen (ABEL, HOWITT, FRITSCH és mások), mások tompán (WINSON, RAMZAY) hatolnak át a rectuson. ASSUNY vizsgálatai, MIKULICZ és mások tapasztalatai azonban kimutatták, hogy az extramedian hosszmetszések ezen módjai cardinalisan hibásak, mert a rectusokba harántul betérő idegek sérülésével járnak, a metszéstől medialisán fekvő izomrostok bénulnak, elsorvadnak s így a fasciaheg az intendált támasztó izomalapot elveszti.

Éppen ezért egyedül rationalis extramedian-hosszmetszés a LENNANDER-féle, a mely abban áll, hogy a mellső rectus hüvely megnyitása után a rectust kifelé toljuk s most nyitjuk meg a hátsó hüvelyen át a hasüreget. A sebzés egyesítése természetesen rétegenként történik s minthogy a hegnek jól beidegzett izom-támasztéka van, a sérvképződés szempontjából a legtöbb biztosítékot nyújt az összes hosszmetszések között, a mit különösen



WOLKOWITSCH tapasztalatai igazolnak. Ugyanezen metszést ajánlotta már 1897-ben KOCHER a gartrostomiára.

Közös hibájuk az összes hosszmeteszéseknek, hogy a bőrmetszés nem esik bele a LANGER-féle bőrhasadási vonalakba s ezért a heg, még per primam gyógyulás esetén is idővel széthúzódik, megvastagodik, keloid képződésére, pigmentatúra igen hajlamos s így cosmetikai szempontból ugyancsak sok kívánni valót hagy hátra; szétválás és per secundam gyógyulás esetén pedig a seb-  
szélek tátonganak s a gyógytartam is igen elhúzódik.

Ezzel ellentétben a harántmeteszéseknél a bőrmetszés a LANGER-féle vonalakba esik s azonkívül a boncztni viszonyokkal is jobban számolnak, a mennyiben ezeknél a hasfal izmait ellátó idegek sérülése ki van zárva s így a fasciahegnek a maga jól beidegzett izomalapja és támasztéka is megvan. Éppen ezért a harántmeteszések a normál meteszések ideálját képezik.

Ide számítandók a KOCHER műtéttnában a laparotomiákra ajánlott összes haránt és ferdemeteszések; a BARDENHEUER, KÜSTNER-RAPIN, FELLEBERG, CUMSTON, HEUSNER s PFANNENSTIEL-féle harántmeteszések.

A BARDENHEUER-féle metzés különösen a nagy áttekinthetőséget és hozzáférhetőséget megkívánó, nehéz medenczebeli műtéteknél megbecsülhetetlen előnyöket nyújt. Az egyik spina ant. superiornál kezdődve, ívalakban halad le a symphysishez, innen fel a másik spinához; áthatol a bőrön, a bőr alatti zsírszöveten és aponeurosison; az egyenes hasizmokat közvetlenül a symphysis fölött metszi át; a ferde hasizmokat azonban ritkán szükséges átvágnunk, mert a hasfaltartókkal könnyen elhúzóhatók. Ugyanilyen irányban nyitjuk meg a fascia transversát és peritoneumot is. Különösen a rákos méh radikális abdominális kiirtásánál jön szóba; MACKENRODT, AMANN, SCHEDE, KRÖNIG kiterjedtebben használják.

A kisebb nőgyógyászati műtéteknél ilyen nagy sebzésre nincsen szükségünk s ezen célnak a KÜSTNER-RAPIN és a PFANNENSTIEL-féle harántmeteszések igen jól megfelelnek.

1896-ban ajánlotta KÜSTNER s vele egyidőben, de tőle függetlenül RAPIN is a KÜSTNER-RAPIN-féle suprasymphysár keresztmetzés néven ismert harántmetzést; — mindketten tisztán aesthetikai okokból, a torzító hasheg elkerülése végett. Ezen harántmet-



szés röviden a következőkben áll: a hasfal bőrét közvetlenül a symphysis fölött harántul vágjuk át; a bőrseb felső szélét az aponeurosisról pár keshúzással lebeny alakjában felpreparálva, a linea albában sagittalisan nyitjuk meg a hasüreget. A sebzés egyesítése ugyanilyen értelemben történik.

CUMSTON 1901-ben mindazon esetekben, melyekben kb. 12 cm. hosszú laparotomia seb elegendő, a bőr haránt, a hasfal többi részének hosszanti megnyitását ajánlja.

A FELLENBERG-től 1903. horgonymetszés néven ajánlott haránt-metszés alig különbözik a KÜSTNER-RAPIN-féle keresztmetszéstől. Az egészen lényegtelen módosítás abban áll, hogy a felhajtott bőr-lebeny alatti median laparotomia seb nem éri el a bőrmetszés szélét s így a két metszés egymással nem kereszteződik.

Mindezen metszéseknek csakis cosmetikai előnyük van; bár némelyek, mint pl. HEIL, azt hiszik, hogy a sérvképződést is megátolja. A hasfali sérv képződésével szemben több biztosítékot nem nyújtanak, mint a median laparotomia; mert a hasfali sérvnek csakis a fasciaszelek hiányos összetapadása folytán jönnek létre s a fedőbőr nem gátolhatja meg a sérvnek létrejöttét.

Éppen ezért a KÜSTNER-RAPIN-féle keresztmetszést tulajdonképeni laparotomiáknál egyáltalában nem használtuk; viszont azonban igen alkalmasnak látszott kétoldali BASSINI, vagy az ehhez teljesen hasonló ALEXANDER-ADAMS-féle műtetre, melyekre sem KÜSTNER, sem követői nem ajánlották.

Két kétoldali sérvet operáltunk nőknél egy ívalakú haránt-metszésből s egy ALEXANDER-ADAMS-műtétet is így végeztünk. A kétoldali sérveknek egy ívalakú metszésből való egyidejű operálása cosmetikai szempontból össze sem hasonlítható a KOCHER-féle kétoldali inguinalis metszéssel s azért nőknél, kikenél erre is tekintettel kell lennünk, melegen ajánlom. LIHOTSKY és LATZKÓ hasonló vélemény alapján a sebészek figyelmét hívják fel ezen körülményre.

A retroflexio uteri mobilis miatt végzendő ALEXANDER-ADAMS-műtetre aránytalanul jobb, nemcsak cosmetikai okoknál fogva, hanem azért, mert a lig. rotundumok kikeresése és előhúzása egyszerre végezhető mindkét oldalt. Másrészt már gyakorlott gynäkologussal is megesett, hogy a lig. rotundumot nem találta



meg, vagy izolálás közben elszakadt, vagy oly vékonynak bizonyult, hogy fixációjától nem remélhetett eredményt, vagy a méh még sem volt annyira szabad, hogy a symphysis mögé húzható lett volna; — s ilyenkor a két inguinalis metszést bevarrva, median-laparotomiát s ezen keresztül ventrofixatiót végeztek, a betegen tehát három bemetszés történt. Ha ellenben KÜSTNER-féle ívalakú a metszésünk, a fent adott esetekben ez a fasciának a rectusokról való lefejtésével PFANNENSTIEL-féle metszésre alakítható át, a miből a betegnek csakis haszna lehet.

PFANNENSTIEL a KÜSTNER-RAPIN-féle metszést akként módosította, hogy nemcsak a bőrt, hanem a fasciát is harántul átmetszve, a rectusokról fel- és lefelé lepréparálva, a rectusok között a középvonalban nyitotta meg a hasüreget, — hogy az aponeurosiszt a has hosszsebének területén teljesen intact állapotban megtartsa.

Bonczani szempontból véve, — a mennyiben csakis a linea semicircularis DOUGLASSI alatti terület jön számításba — a PFANNENSTIEL-féle suprasymphysär fascia harántmetszés a következőkben nyeri indokolását. A rectusoknak és pyramidaleseknek csak elül van inhüvelyük, a mely két lemezből áll, és pedig a m. obl. externus bonyéjéből, s az obl. int. és transversus egy lemezzé összeforrt bonyéjéből. A rectusok között csakis a linea semicircularis Douglassiig van inhüvely, ettől lefelé csak a vékony fascia transversa abdominis, a mely a hasfal összetartása szempontjából ép úgy nem számít, mint a peritoneum. Ezen bonyelemezeknek a középvonalban való összeforradásából áll elő az alig 2—3 mm. széles linea alba, mely a két rectus között egy keskeny lécz alakjában függ össze a fascia transversával.

Minthogy a hasfali sérvek a fascia réseken jönnek létre s a hasfal támasztékát az izmok és bonyelemezek képezik; az izmok pedig a hosszmetszés egész területén egyáltalában nem, a bonyelemezek is csakis oly ponton, a hol a két metszés egymással kereszteződik, sérülnek: következik, hogy a PFANNENSTIEL-féle suprasymphysär fascia-harántmetszésnél a sérvképződés lehetősége ad minimum redukálódik.

A PFANNENSTIEL-féle harántmetszésnek a hosszmetszésekkel szemben igen sok és ugyancsak megszívlelendő előnye van, melyeket a HÜTL tanár osztályán az utóbbi 3 év alatt végzett 43 eset



kapcsán szerzett tapasztalataink alapján a következőkben foglaljuk össze.

A bőrmetszés beleesik a LANGER-féle bőrhasadási vonalakba s így a bőrseb nem tátong, még per secundam gyógyulás esetén sem. A heg nem vastagodik meg callosusan, nem huzódik szét — a mint ezt különösen feszes hasfalú nulliparáknál — s nem pigmentálódik, a mint ezt hosszmeteszéseknél, barna nőknél látjuk. Per primam gyógyulás esetén a bőrredőkbe és a mons veneris szőrzetébe eső hegek oly finomak, hogy alig látszanak és így cosmetikai szempontból a legkényesebb igényeknek is megfelelnek; oly szépek, mint hosszmeteszéseknél csak igen ritkán látjuk. Per secundam gyógyulás esetén, minthogy a seb nem tátong, a gyógytartam igen megrövidül s a hegek még akkor sem csunyábbak, mint egy per primam gyógyult hosszmeteszésnél.

Ezen cosmetikai előnyöknél fogva s minthogy a betegek szemében a laparatomia karakterét nem viseli magán a metszés, könnyebben szánják rá magukat a szükséges műtetre.

A fascia nagykiterjedésű lefejtése daczára sem sérülnek meg az idegek s így az izmok nem sorvadván el, a hegnek erőteljes s az utólagos tágulásnak gátat vető izomalapja van. Minthogy a varratok egymással kereszteződnek, minthogy a szélesen kifejtett fascialebenyek a rectusokra lapszerint reánőnek s minthogy a fascia lebenyek a különben is varrattal megszüntetett izomhasadék irányában átvágva nincsenek s a harántul futó fasciavarratot a ferde és haránt hasizmok szét nem húzhatják, exact hasfalvarrat és per primam gyógyulás esetén a restitutio in integrum olyan értelemben jön létre, mint semmi más laparotomiánál sem. Ebben rejlik annak a titka, hogy a PFANNENSTIEL-féle suprasymphysär fascia-harántmetszés miért biztosít a legjobban a hasfali sérv képződése ellen.

Igy érthető, hogy PFANNENSTIEL, STRASSMANN és LIEPMANN, DÖDERLEIN, KRÖNIG, PROCHOWNIK, MENGE, BETTNER, ZACHARIAS, FRITSCH és MEYER 1900—1908-ig összesen 1064 közzétett eseteikben csak 5 sérvet láttak. A mi 43 esetünk közül per primam gyógyult 41, felületes genyedéssel 2, sérvképződést egy esetben sem észleltünk.

A PFANNENSTIEL-féle harántmetszésnél a belek teljesen leke-



rülnek a műtési területéről, kezeinkkel legfeljebb az izolálás alkalmával és a műtési terület beállításakor érintkeznek; postoperatív bélhűdést, műtési shockot egyáltalában nem láttunk s mondhatom, hogy a betegeknél kivétel nélkül azon jó és megnyugtató közérzetet észleltük a reconvalescentiában, melyet a gynäkologus csakis a vaginalis műtétek után lát. Veszélyessége egyenlő a DÜHRSEN-féle kolpoköliotomiával, nagy előnye ezzel szemben, hogy a műtési területhez direkt vezet, jól áttekinthető és a conservatív műtétet lehetővé teszi.

Mig a PFANNENSTIEL-féle harántmetszésről írt első közleményem szerint — mely a TAUFFER tanár 25 éves jubileuma alkalmából írt dolgozatok között jelent meg 1906-ban — a betegeket a X. napon engedték még felkelni s a kórházat a XII—XIV. napon hagyták el; egy év óta legnagyobb részük (úgy magán, mint kórházi betegek) a műtét utáni II—III. napon kelnek fel s a VI. napon megtörténő varratkiszedés után a VIII—X. napon hagyják el a kórházat. A betegek collodiumkötéssel és PFANNENSTIEL-féle harántmetszéssel a szó szoros értelmében ambulanter kezelhetők.

A betegeknek haskötőre nincs szükségük, s elvből nem is rendelünk nekik.

Hátrányául róják fel a PFANNENSTIEL-féle harántmetszésnek, hogy a laparotomia seb kicsiny s ennél fogva a műtési terület kellőképen át nem tekinthető és hozzáférhető nem lévén, csakis kisebb gynäkologiai műtétekre alkalmas; továbbá, hogy a metszés szükség szerint meg nem nagyobbítható és esetleg a műtő a szó szoros értelmében zsákutczába kerül vele.

Ezen vádakkal szemben szabadjon a 43 eset tapasztalatai alapján a következőket megjegyezmem.

Ajánlatosnak tartom PFANNENSTIEL-el és KRÖNIG-el együtt, hogy a bemetszést ne teljesen harántul, hanem enyhe ívalakban végezzük; mert attól eltekintve, hogy az ívalaku bőrmetszés s különösen annak két vége inkább a LANGER-féle bőrhasadási vonalakba esik, az ívalakú metszés esetén a bőrfascialis lebenyek nagyobb területen fejthetők le a rectusokról, a mi különösen a felső lebenynél igen fontos.

Ugyanezen okból nem tanácsos a metszést közel a symphy-



sishez vinni. PFANNENSTIEL 1903-ban azt ajánlja, hogy 6 cm.-rel a symphysis fölött, nehéz esetekben még magasabban végezzük a harántmetszést.

Minthogy a hegek amugy is oly finomak, hogy alig látszanak, semmi szükség nincsen arra, hogy a mons veneris amugy is nehezebben csiramentessé tehető szőrzetébe vigyük a metszést; másrésről természetes, hogy minél magasabban végezzük, annál nagyobb lesz a kihajtott lebenyek közötti terület s a rectusok között történő median bemetszés a köldöktől a symphysisig érhet, ekkora seben keresztül pedig kevés kivétellel minden gynækologiai műtét elvégezhető.

Ha a rectusok közötti median hosszsebb kicsinynek bizonyulna első sorban két oldalt az obliquus ext. inát képező felső bonyelemezt, esetleg az obliquus externust magát s az obliquus internus és transversus izomhasát vágjuk be az izomrostok lefutási irányában 2—3 cm.-nyire; ez által egyrészt a bőrfascialis lebenyek még jobban lefejtethetők és kihajthatók s így közöttük a mediansebb lényegesen megnagyobbítható. Másrésről — minthogy sem a bőr, sem a fascia nem képez akadályt — a rectusok kétoldalt még jobban széthúzhatók lévén, a sebnyílás lényegesen nagyobbá s így a műtési terület sokkal áttekinthetőbbé és hozzáférhetőbbé válik.

Míg medianlaparotomiáknál — ha még annyira húzzuk is szét a sebszéleket — mindig csak hosszanti ovalis a sebnyílás, PFANNENSTIEL-féle harántmetszésnél a nyílás kerek s így nemcsak a medencze, hanem két oldalt a csipőtányérok is jól hozzáférhetők.

Ha még így sem lenne elegendő terünk, s a műtét előre nem látható okoknál fogva akként alakulna, hogy a medencze maximális feltárására lenne szükség, akkor azt ajánlom, hogy részben, vagy egészben vágjuk át a symphysis fölött a rectusokat s így az eredetileg PFANNENSTIEL-nek tervezett harántmetszést alakítsuk át a legnagyobb áttekintést nyújtó és hozzáférést biztosító BARDENHEUER-féle metszéssé. Eseteinkben sem a rectusok bemetszésére, még kevésbé azok teljes átvágására nem volt szükség.

Igen kényelmessé tette a műtétet, hogy a belek a műtét közben nem prolabáltak, a miben a TRENDLENBURG-féle helyzetben



kívül magának a PFANNENSTIEL-féle harántmetszésnek volt nagy része. Minden újabb műtét közben azon benyomás erősödött meg bennem, hogy a felhajtott s a bőrhöz a legnagyobb feszülés mellett levarrott felső lebeny annyira benyomja harántul a hasfalat, hogy az isoláló törlőket épen ez fogja meg legjobban s még akkor sem mozdultak műtét közben, a midőn a beteg az esetlegesen beállott narkosis-zavarok miatt préselt. Gynækologiai műtéteknél, melyeknél rendszerint egy mély üregben, a medenczében folyik le az egész operatio s épen ezért az egyszer feltárt és beállított műtési terület állandó szemmeltartása és a látótérből való el nem veszítése különösen fontos — ez megbecsülhetetlen nagy előny, mert a műtét nyugodt és exact kivitelét ez biztosítja legjobban.

Alaptalanoknak bizonyultak azon aggodalmak is, hogy a fasciának a rectusokról való nagykiterjedésű lefejtése nekrosisra vezethet. S ez bizonyára azért nem következik be, mert a fascialis lemezek a bőr felől és saját izmaik részéről tápláltnak, a mit azon észleletem tesz érthetővé, hogy a fasciának a rectusokról való lefejtése tompán, a legnagyobb könnyedséggel megy és semmi vérzéssel sem jár, csupán a felső lebeny legmagasabb pontján, közel a köldökhöz, van mindkét oldalt egy-egy a rectusból kiemelkedő s a fasciát átfúró érköteg, a mely lekötésre szorul; azt pedig, hogy a fasciáról a bőr csak késsel fejthető le, mindnyájan tudjuk.

Annyi bizonyos, hogy az infectiora annyira hajlamos izomzatnak ilyen nagy terjedelemben való lemeztelenítése és a lebenyek alatt létrejövő és váladékretentiora annyira alkalmas tasak egyáltalában nem felel meg a sebészet általános követelményeinek s őszintén bevallom, hogy az első műtétek után érthető aggodalommal kísértük szemmél a sebgyógyulást, az asepsis szigorú keresztülvitelére pedig igen nagy gondot fordítottunk.

Tény, hogy a PFANNENSTIEL-féle harántmetszés az asepsis szempontjából sokkal nagyobb igényeket támaszt a műtővel szemben, mint a median laparotomia; viszont azonban PFANNENSTIEL-nak is igaza van annyiban, hogy — saját szavait idézzem — épen az asepsist oly mértékben kell, hogy uraljuk; s manapság ezen körülménynek, mint magától értetődő dolognak, számításba sem szabad jönnie.



A PFANNENSTIEL-féle harántmetszésnek ezen gyengéjét azonban ugyancsak latba kell vetnünk, a mikor attól kell tartanunk, hogy nem kívülről bevihető, hanem a hasüregben jelenlevő fertőző csírokkal a nagy sebfelületet inficiálhatjuk.

A műtéti terület áttekinthetősége és hozzáférhetősége egyrészt s az infectiora hajlamos nagy izomsebzés másrészt, adja meg tehát a PFANNENSTIEL-féle suprasymphysis fascia harántmetszés indicatiojának körvonalait, melyeket 1900-ból származó első közleményében PFANNENSTIEL maga következőképpen határozott meg:

«A harántmetszésnek korlátolt a területe; erre valók:

1. bizonyos lobos megbetegedések,
2. a méh bizonyos helyzetváltozásai és
3. a méhen kívüli terhesség korai stádiumai és következményei;

kizárnám azonban általában a méh és függelékeinek új képleteit.»

Mint hogy azonban a tapasztalat azt mutatta, hogy a fasciának a rectusokról való lefejtése jóval nagyobb kiterjedésben végezhető, mint azt PFANNENSTIEL a fascianekrosistól tartva, első eseteiben tette, az indicatiók határait MENGE, PROCHOWNIK, KRÖNIG, FRITSCH, DÖDERLEIN s utóbbi időben maga PFANNENSTIEL is ezen ndicatiokat jóval kiterjesztették: abdominalis radikális műtéteket végeztek gonorrhoeás pyosalpinx és pelveoperitonitis chronica miatt, nagyobb myomákat, ovarialis daganatokat, rákos méhet irtottak ki alkalmas esetekben, legújabbán pedig SELLHEIM, majd utánna PFANNENSTIEL és KÜSTNER az úgynevezett extraperitonealis cervicalis császármetszést végezték sikerrel a PFANNENSTIEL-féle suprasymphysär harántmetszéssel.

Contraindikált viszont a harántmetszés mindazon esetekben, melyekben a nagy daganat a mindenesetre csak bizonyos határig nagyobbítható seben át ki nem gördíthető; s éppen a sebnek infectiora hajlamosabb volta miatt a septikus és sapræmiás pyosalpinx és ovarialis abscessusnál s elgenyedt petefészek tömlőknél; a gonorrhoeás pyosalpinx azonban kivételt képez akár acut, akár chronicus esettel van dolgunk, mert a tapasztalat azt mutatja, hogy a gonorrhoeás geny a sebgyógyulásra semmi befolyással



nincsen és így a chirurgiai sebkezelés szempontjából aseptikusnak tekinthető.

Contraindikálnak kell, hogy tekintsük még végül PFANNENSTIEL-el együtt olyan ovarialis tumorok kiirtásánál, melyek megrepedése, avagy a kis seben át való kifejtés miatt punctio által való megkisebbitése a hasüregbe és hassebbe való implantatio veszélyével jár.

A PFANNENSTIEL-féle harántmetszés nagy és elvitathatlan előnyei arra készítették bennünket, hogy alkalmas esetekben az indicatiok szigorú mérlegelésével a median laparotomia helyett a hasmetszésnek ezen módját választjuk.

Tisztán gynækologiai megbetegedés miatt eddig 40 esetben végeztünk PFANNENSTIEL-féle harántmetszést és pedig: Cysta ovarii miatt 4, torsiós cysta miatt 2, tuboovarialis cysta miatt 3 esetben végeztünk ovariotomiát, fibroma uteri miatt egy esetben enucleatit, 5 esetben CHROBAK-féle hysterotomiát; hydrosalpinx bilat. miatt kétoldali salpingektomiát, tubaris ruptura miatt 1 esetben avatkoztunk be; retroflexio uteri mobilis 9 esetében MENGE-féle; retroflexio uteri fixati miatt 8 esetben CZERNY-LEOPOLD, illetőleg OLSHAUSEN-féle antefixatiót végeztünk az összenövések szétválasztása s az adnexumok részleges, vagy teljes kiirtásával; pyosalpinx gon. chron. miatt 3; abscessus corporis lutei miatt egy s osteomalacia miatt ugyancsak egy esetben történt a műtéti beavatkozás.

Ezenkívül olyan eseteink is voltak, melyekben a genitális megbetegedés egyéb chirurgiai megbetegedéssel volt kombinálva, vagy szorosan a sebészet körébe tartoztak: így egy nőbetegnél retroflexio uteri et prolapsus recti miatt ventrofixatiót és colopexiát végeztünk. Két esetben a nőbetegek bizonytalan panaszai miatt a hosszabb megfigyelés és többszörös vizsgálat daczára sem lehetett pontosan differentiálni, hogy a mobilis retroflexiotól, vagy appendicitis chronicától erednek-e a panaszok; ezeknél PFANNENSTIEL-féle metszéssel keresztül antefixáltuk MENGE szerint a méhet s mindkét esetben a lefolyt appendicitis kétségtelen jeleit mutató feregnyulványt eltávolítottuk.

Az ilyen és ehhez hasonló esetekre akarom a t. sebész kartársak figyelmét felhívni: tudjuk, hogy még az acut appendicitis



diagnosisa is mily nehéz néha a nőknél, hát még a chronicusaké, különösen ha még egyéb genitális megbetegedéssel is kombinálva vannak; s ezért nem tudom eléggé ajánlani, hogy ilyenkor PFANNENSTIEL-féle harántmetszések tárják fel a medenczét, revideálják a genitáliákat, a mi sem a szokásos ferde, sem a pararectalis metszésből meg nem tehető; s ekkor az eredménytelen appendicitis műtétektől bizonyára megkímélik magukat s a betegeket tényleg meg is gyógyítják.

Velünk teljesen egy nyomon jár LIHOTZKY, ki a bécsi orvosegyletben jelen év január 31-én a PFANNENSTIEL-féle harántmetszést ismertetve, a sebészekhez szól: «hogy az appendicitis diagnosisa nőknél néha igen nehéz; teljes képet a betegségről csak a medencze áttekinthetősége adhat s erre éppen a PFANNENSTIEL-féle metszés alkalmas.»

Egy esetben acutissima appendicitist is volt alkalmam egy nő betegemnél PFANNENSTIEL-féle metszéssel keresztül operálni, a midőn a diagnosis biztos volt, a beteg azonban azt kívánta, hogy egy két év előtti, gyermekágyban lefolyt roham után létrejött s neki sok kellemetlenséget okozó retroflexio uteri fixatáját is egyuttal hozzam rendbe. Az ilyen acut eset a hasseb fertőzésének veszélye miatt csakis akkor való a PFANNENSTIEL-féle metszésre, ha a folyamat biztosan intraappendicularis még, a mint az adott esetben megdiagnostizálva volt.

A genynyel feszülésig telt feregnyujtványt kiirtottam és a lenőtt méhet felszabadítva, MENGE szerint antefixáltam. Per primam gyógyult.

Továbbá egy ökölnyi, a méh jobb szélével szélesen összefüggő s e miatt adnextumornak tartott cseplezcistát operáltunk meg PFANNENSTIEL-féle metszésből a legnagyobb könnyedséggel; és végül egy férfi betegünkönél lithiasis vesicæ et hernia ingu. bilat. miatt egy ülésben végeztük el PFANNENSTIEL-féle harántmetszéssel a lithotomiát és a kétoldali Bassinit.

43 esetünk kapcsán ismételtén hangoztatom azon következtetéseket, melyeket első idevágó közleményemben reánk nőorvosokra nézve vontam le, hogy t. i. már a műtét első aktusánál, a laparatomia sebének készítésénél is számolnunk kell a hasfal anatómiai viszonyaival; már a műtét indicatiojának felállításánál



meg kell állapítanunk, milyen metszésből végezhető el legjobban a szükséges műtéti beavatkozás. S ha ezen legfontosabb követelményen kívül még a postoperatív sérvképződés meggátolására is van módunk, ezen ha mindjárt talán kissé complicáltabb, valamivel hosszadalmasabb s az asepsis szempontjából velünk szemben nagyobb igényeket támasztó, módot kell választanunk; mert a bizalmát belénk helyező beteg jogos érdekének csakis úgy felelünk meg legjobban, ha nemcsak ad hoc a műtétet végezzük el legjobb tudásunk és belátásunk szerint, hanem az utóbajok veszélyét is ad minimum redukáljuk.

Ezen körülmények indítottak arra, hogy a PFANNENSTIEL-féle harántmetszéssel elért tapasztalatainkról a t. «Magyar Sebésztársaságnak» beszámoljak és pedig annál is inkább, mert a vidéki központokban működő sebész kartársaink legnagyobb része a nőgyógyászati műtéteket is elvégzi s bár helyben az eddig megjelent magyar közlemények szerint BÄCKER, DIRNER, ROTTER alkalmas esetekben használják is, nagyobb számú esetről referálás eddig még nem történt.

MENGE a PFANNENSTIEL-féle harántmetszés principiumát 1903-ban «Zur Radical operation der Nabelbrüche und der epigastrischen und subumbilicalen Hernien der Linea alba» czím alatt a Zentralblatt für Gyn. 1903. 13-ik számában megjelent közleményében az epigastrialis, köldök és köldök alatti hasfali sérvek műtétére is átvitte, — a mint ezt már maga PFANNENSTIEL is ajánlotta.

Hogy a köldöksérvек radicalis műtete milyen kényes beavatkozás úgy a prima reunio, mint a végleges gyógyulás szempontjából, azt minden sebész tudja s különösen áll ez a nagy köldöksérvekről, mert még a legexactabb és ad hoc jól sikerült műtétek után is igen gyakori a recidiva és pedig annál gyakoribb, minél nagyobb a sérv.

Bizonyára ebben keresendő annak a magyarázata, hogy nap-nap után újabb és újabb műtéti módszereket ajánlanak s végleges megállapodás ezen kérdésben mind a mai napig nincsen. Nem akarom a t. sebésztársaság drága idejét ezen módszerek felsorolásával untatni; ezekről annak idején fogok részletesen referálni, midőn a HÜTL tanár osztályán különféle módokon operált köl-



döksérvek végleges gyógyulási eredményéről fogok beszámolni, s a melyhez az összes irodalmi adatokat már össze is gyűjtöttem.

Jelen esetben csak a harántmetszéssel végzett PFANNENSTIEL-MENGE-féle epigastralis és köldöksérv, a MAYO-féle s a KOCHER-féle köldöksérvműtétekről akarok tapasztalataink alapján pár szót szólni. Irodalmi szempontból ezen említett módszerek időrendben éppen megfordítva következnek; minthogy azonban mi az egyes sorozatokat a módszerek kipróbálása végett az említett sorrendben végeztük, ehhez is tartom magamat.

Azon fényes eredmények, melyeket PFANNENSTIEL az általa ajánlott fascia harántmetszéssel éppen a hegben létrejövő hasfali sérvek megakadályozása szempontjából elért, indították MENGET arra, hogy a köldöksérveket PFANNENSTIEL szellemében operálva, a végleges gyógyulást biztosítsa.

Műtéti módszere, melyet két eset kapcsán ajánl, a következőkben áll: a sérvet a fedő bőrrel együtt haránt ovalis metszéssel körülvágtá és tartalmát ellátva, kiirtotta; a mellső rectus hüvelyét két oldalt harántul átmetszette, a rectusokról lefejtette s a rectusokat mobilizálta, az által, hogy a hátsó lapot is szabaddá tette. Most előbb a hátsó hüvelyt egyesítette harántul, a rectusokat sagittalisan s a mellső hüvelyt ismét haránt irányban. Már ezen közleményében hangoztatja, hogy az izmok és fasciák szélesen tapadnak egymáshoz s ez által a sérvképződés ellen biztosítanak.

1906-ban GRASER részben MENGE-vel együtt 4 esetben operált ezen módon igen nagy köldök és hasfalisérvet; s bár a műtéti beavatkozás a nagykiterjedésű felsebzés miatt igen nagy s az asepsis szempontjából óriási igényeket támaszt a műtővel szemben, — éppen a tökéletes végeredmény alapján a legmelegebben ajánlja. MENGE-től csak annyiban tér el, hogy a fascialis lapokat még nagyobb területen fejt le, a rectusokat teljesen mobilizálja s a hátsó hüvelyt sagittalisan varrja. A műtétnek legjobb ajánló levele, hogy megközelítőleg normalis anatómiai viszonyokat teremtsen ez teszi érthetővé, hogy recidiva még az enorm nagy sérvek után sem következett be.

Ezen körülmény indította HÜTL tanárt már 1905-ben, tehát



jóval GRASER cikkének megjelenése előtt arra, hogy a köldöksérveket PFANNENSTIEL-MENGE szellemében operálja. 1906-ban TAUFFER tanár 25 éves jubileumára írt dolgozatomban még csak három esetről tudtam referálni, melyeknél a sérvkapu öt koronányinál, a sérv pedig ökölnyinél nagyobb nem volt, még 1906 év őszén HÜTL tanár már 8 esetet tudott az orvosegyesületben bemutatni; ez óta 1907-ig 13 köldöksérvet és három epigastriális sérvet; köztük emberfejnyi eventratiokat másféltenyérnyi sérvkapuval, melyeknél a harántmetszés 50—60 cm tesz ki, sőt másutt median-laparotomiával operált recidivákat is operáltunk fényes sikerrel s végeredmény szempontjából a mai napig recidivamentesen.

Az operatív technikára vonatkozólag csak annyi mondani valóm van, hogy míg GRASER a hátsó hüvelyt és rectusokat catguttal, a mellső fascialis lapot pedig jódselyemmel egyesíti, mi varróanyagul vagy csomós silkwormot, vagy bronzaluminiumot használtunk, mert nemcsak a hegre, hanem magának a fel nem szívódó és be nem ivódó varróanyagnak a sebszéleket állandóan összetartó erejére is számítunk. A különös nagy gonddal varrott bőrsebet szokás szerint collodiumcsikkal fedjük és homokzsákkal terheljük meg, hogy belülről az intra abdominalis nyomás, kívülről pedig a homokzsák súlya folytán a szélesen lefejtett fascialis lapok a rectusokra jól reáfeküdjenek és odatapadjanak.

HÜTL tanár a beavatkozást nagynak tartja azon esetekben, melyekben a sérvkapu másfél tenyérnyi volt, az első pillanatban szinte kivihetetlennek látszott a varrat s örömmel konstataáltuk, hogy éppen ellenkezőleg a fasciasebszélek haránt egyesítése várokozáson felül könnyen és minden feszülés nélkül ment, a mi pedig a median laparotomiával operált nagy köldöksérveknél akárhányszor kétségbeejtő nehezen megy, s ez a magyarázata egyuttal annak is, miért jön utóbbiaknál olyan könnyen létre a recidiva.

Az a benyomásunk, hogy nagy sérveknél exact varrat és restitutio in integrum anatómiai értelemben véve csakis a PFANNENSTIEL-MENGE, illetőleg GRASER-féle módszerrel lehetséges s mint-hogy az ezen módszer szerint operáltaknál recidivát eddig nem észleltünk, azt hiszszük, hogy így biztosítjuk legjobban köldöksérves betegeinket a recidiva ellen.



A siker titka: óriási asepsis, gyors operálás, a szövetek kimélése, pontos vérzéscsillapítás s exact varrat, a melyek a prima reuniot biztosítják.

MENGE és GRASER tapasztalatait, melyeket ZACHARIAS is megerősít, egyelőre magunk is aláírjuk és a köldöksérv radicalis műtétének ezen módját különösen nagy sérveknél minden szakembernek a legmelegebben ajánljuk.

A műtėti beavatkozás igen nagy és a műtétől nagy dexteriást igénylő volta — daczára az elért kitünő eredményeknek — arra indította HÜTLT tanárt, hogy MAKARA tanár 1907. elején a Gyógyászatban a MAYO-féle köldöksérvműtétről megjelent közleménye alapján egy sorozat köldöksérvet operáljon és operáltasson MAYO szerint. A műtét technikája MAKARA tanár közleményében utána olvasható. Tizenöt esetet operáltunk MAYO szerint egy év alatt s ezek között 1 recidivát láttunk.

A műtėti módszer kitünő s lényegesen kisebb beavatkozás, mint a PFANNENSTIEL-MENGE-féle az alsó fasciaszélnek a felső alá való húzása s utóbbinak az előbbire való reávarrása által létrehozott fasciaduplicatum rationalis s további kísérletekre ösztökél.

Minthogy jövőben az összes jónak látszó radicalis köldöksérvműtétek közül a legegyszerűbbet s e mellett mégis a legjobbat akarjuk betegeinknél végezni, s minthogy erre vonatkozólag magunk akarunk általános értékű tapasztalatokat gyűjteni, jelen év óta KOCHER szerint harántmetszéssel operáljuk a köldöksérveket és egyszerű erős selyemszűcsvarrattal zárjuk a sérvkaput. Eddig 11 esetet operáltunk KOCHER szerint, melyek szintén mind per primam gyógyultak; — a végleges eredmény természetesen még ugyancsak kérdéses.

A köldöksérvek műtétének egész, reám nézve hozzáférhető irodalmát áttanulmányoztam és összeállítottam, az ajánlott módszerek végtelen tömege legjobban bizonyítja, a mit különben is valamennyien jól tudunk, hogy a köldöksérvműtét radicalis operálására vonatkozó végleges és egyöntetű megállapodás a sebészek között eleddig még egyáltalában nincsen s éppen ezért minden egy-egy módszer szerint operált sorozat végeredményéből leszűrt tapasztalat valamelyest hozzájárulhat ezen ugyancsak fontos kér-



dés tisztázásához s ez indított arra, hogy — ha MENGE 2, GRASER 4, MAYO 25, MOYNIHAN 6, BARACZ 2, MAKARA 4, MAYO szerint, mások ismét 1—1 általuk saját módszerük és észjárásuk szerint operált esetekről érdemesnek tartják a referálást, legalább az előadásom keretébe vágó PFANNENSTIEL-MENGE-féle 13 köldök- és 3 epigestriális sérv, a MAYO szerint operált 15 és KOCHER szerint operált 11 eset tapasztalatairól számoljak be, hogy a szak- és tagtársak figyelmét az ezen módszerek szerint való operálásra felhíva, a kérdés tisztázásához szükséges egyöntetű munkásságra és annak idején tapasztalataikról való beszámolásra felkérjem.

---

Martiny Kálmán (*Trencsén*).\*

### Az ileus gyógykezelése a vidéki magángyakorlatban.

A magángyakorlatban az ileus gyógykezelése rendkívüli nehézségekkel jár, részben a kórisme felállításának szempontjából, részben a gyógykezelési módnak — a mely rendszerint a hasmetszés — kivitele szempontjából. Azért mindég felette kívánatos az, hogy a beteg, mihelyt orvosa tudomást szerez róla, hogy nem közönséges székrekedéssel van dolga, hanem az ileusnak gyanuja ébred fel benne, mentől előbb kórházi megfigyelés alá, még pedig egy sebész megfigyelése alá kerüljön. Belső szerekkel való gyógykezelés ritkán oldja meg az ileust; mint említettük, legtöbbször hasmetszésre kerül a dolog, a mire a beteget és hozzátartozóit azonban csak feltétlen szükség esetében, a sebész által felállítandó biztos kórisme, sőt valamelyes biztató prognózisra lehet e — valljuk meg — életveszélyes beavatkozás beleegyezésére, illetőleg elszenvedésére bírni. Hogy pedig biztos legyen a kórisme és biztató a beavatkozás, ahhoz legtöbb esetben szükséges az, hogy a sebész a beteget a betegség legalább második napjától lássa, megfigyelje. Egy betegségben sem fordul a tanácskozássra hívott sebész annyi kérdéssel a kezelőorvoshoz, a beteghez és az ápoló személyzethez, mint éppen e bajban és éppen ennél fogva sehol sem kívánatos a betegnek a sebészi felügyelet alá hozatala annyira, mint itt.

\* Sorrendben ez előadás a húgyivarszervek tárgyalása folyamán adott elő.



Az ileust létrehozó bélsavarodás, belső bélelzáródás kórisméjét sokszor oly tünetcsoport kíséri, hogy a sebészi beavatkozás kétséget és késedelmet nem szenved. Előfordulhat azonban, hogy a sebész rögtön tisztán nem láthat, a tünetek burkoltan, de oly vehementiával léphetnek fel, hogy az életet veszélyeztetik s a sebész gyors, habozás nélküli beavatkozását követelik, s a sebész biztos alap nélkül kénytelen cselekedni. Úgyszólván teljesen egyéni impressióra kénytelen támaszkodni, arra kell építenie a kórismét, a beavatkozás módját, idejét. Objectív biztos tünet hiányzik, a puffadt, néha még puffadást sem mutató hason a külső vizsgálat negatív, a belek körvonalait sem látni, sem kitapintani nem lehet, bélsavarodást vagy belső elzáródást a sebész csak az összes tünetekből, egyéni impressióból állapítja meg s avatkozik be a szerint, a mint a veszedelem, a melyet a beteg erejének fogyatkozása, vagy a kifejlődésre fenyegető hashártyalob képez, azt sürgeti.

Tapasztalásból tudja azt, a ki klinikákon, közkórházakban mint sebész működött, hogy a gyakorló orvosok némelyike sokszor kénytelenségből, mert a beteg úgy kívánja, a szokásos székletét előidéző szerek, módok mindegyikét többszörösen megkísérli s csak mikor minden tudása és minden ereje kimerült, küldi a beteget ugyancsak kimerült, műtetre már alkalmatlan szív működéssel, néha a hashástyalob kezdő tüneteivel kórházba. És az én szerény véleményem szintén az, hogy a bajok operatív beavatkozásának rossz statisztikája e körülményben leli főképpen okát. A vidéki magángyakorlatban még egyéb körülmények is lehetnek okai annak, hogy a beteg nem mindjárt kerül kórházba, szanatoriumba stb. Így szóba jönnek a földrajzi, közlekedési viszonyok. A faluhelyen lakó beteg későn jut orvoshoz, vagy az orvos idő hiányában nem figyelheti meg annyira betegét, hogy hamarosan sebész kezére bízhatná, s végül a beteg akaratán szenved hajótörést az orvos ebbeli sürgetése. Így történik meg aztán, hogy bár a magángyakorlatban legtöbbször kivihetetlen a sürgős beavatkozás; s hogy bár sok idő megyen veszendőbe, míg a beteg a kórházba kerül; továbbá bár nem is ajánlatos ily súlyos műtétnek kivitelére vállalkozni másutt, mint jól berendezett műtőhelyiségben; s a szállítás stb. által veszendőbe ment időt a kórházak, szanatoriumok műtőtermei által nyújtott kiviteli eszközök bőven és bizvást



kárpótolják: lehetnek alkalmak, a mikor vidéken, pl. faluhelyen el nem kerülhetjük az ileus miatt a hasmetszés végrehajtását. Egy ilyen, a beteg akaratából végrehajtott műtétről számolok most be a beteg bemutatásával, a kinek négy napos bélsárhányását, belső bélelzáródását laparatomia által megoldani sikerült.

B. N. jómódú földmiveshez megbetegedése negyedik napján táviratilag hitt meg két kezelő-orvosa a hasmetszés végrehajtására. A negyvennégy éves, erős testalkatú férfitbeteg négy nap előtt hirtelen rosszszúl lett, nagy hasfájdalmak lepték meg, a mit nemsokára hányás követett. A hányás a harmadik napon bélsárszagú és az est folyamán a hányadék mindinkább a bélsárhoz hasonló.

Mikor a beteghez érkeztem, a beteg nem hányt, hasa bár feszes, de puffadtnak csak mérsékelten volt mondható és rajta semmi külső elváltozás, semmi útbaigazító tünet. Az érverés 86 percenként, szabályos, erős, azonban az arcza feltűnően szenvedő volt. A szemek alatt sötét gyűrűk és a beteg hangja nyögő. A beteg lakóhelye kis falu a hegyek közt s minthogy teljes segédlettel (három segéd), egy ápolóval és a laparatomiahoz szükséges teljes készlettel, sterilizátorral, több doboz steril kötőszerral, sterilköpennyel, Mikulicz-maszkkal és keztyűvel stb. gondolható műszerrel és anyaggal érkezünk oda a déli időben, a cselekvésre való elhatározásnak gyorsnak kellett lennie. Ily helyen, távol a kórháztól (mintegy öt órai utazás), bár jómódú, de nem intelligens betegnél, a kinek az anyagiakra való gondja még egészségére való gondját is meghaladja, az orvosok egyéb elfoglaltsága esetleg kivihetetlené tette volna egy második vagy harmadik új összejövetelt, másrészt egy elszalasztott alkalom később végleg meghiusíthatta a műtétet a beteg erejének esetleges fogyatkozása, vagy a hasürben végbemenő kóros és talán végzetes elváltozások miatt.

A betegség kezdetére, lefolyására vonatkozó, a lehető legrészletesebb és beható puhatolódzás, kérdezősködés után nyert felvilágosító adatok, a meglevő objectív tünetek összegezése után a beteg külsőjének, arczának számbavétele a műtét végrehajtására birt, mert nagy valószínűséggel feltételezhettem a belső elzáródás jelenlétét.

A műtétet a tanító lakásán végeztük, a hová a beteget, mert az ő lakása ily műtetre alkalmas nem volt, átvitettük. Egy a fossa



subcoecalisba leszorított bélkacs volt oka az ileusnak, melyet úgy fedeztünk fel, hogy a megnyitott hasüregből előbukkanó bél nyomán óvatosan előhúztuk a vékonybelek nagy részét, a míg végre a fentemlített leszorult és összeesett bélre jutottunk. A kiszabadítás ujjal való tompa tágitásra könnyen sikerült, s minthogy a bél, daczára a négy napi leszorulásnak, teljesen visszanyerte kis idő vártára rendes ép színét, alakját, a hasüreget teljesen elzártuk. A gyógyulás per primam következett be. A beteg ma is teljes zavartalan egészséges.

Kiemelendőnek tartom ez esetben a has alig valamivel nagyobb puffadtságát a rendesnél és azt a körülményt, hogy a kórismét nem egyes tünetből, hanem az összes tünetek mérlegelése alapján állítottuk fel és a műtét végrehajtására ez, és egyéni impressióink is befolyással voltak. A műtét sikerében nagy része van a nagy apparatusnak (hogy így mondjam), a melylyel azt előkészítettük, azaz a legnagyobb gonddal keresztülvitt asepsisnek. A magunkkal hozott nagy sterilizator dobozaiban aseptikusan maradt kötszerek és ruhák, a műszerek sterilizására hozott sterilizator és a kellő személyzet, egy világos, tisztára kitakarított szobában lehetővé tette a sikeres hasmetszés végrehajtását.

A második bemutatandó beteget volvulus miatt operáltam, a harmadik beteget incarc. interna miatt, mindkettőt kórházban. Tudjuk, hogy az ileus általában kétféle módon jöhet létre. Létrejön a bélesatorna izomzatának bénulása folytán (pl. gyulladások miatt) és létrejöhet mechanikus úton, a mikor a bélesatorna üre valamely oknál fogva elzárást szenved, mint a belső elzáródásnál és a mikor volvulusnál a béltengelye körül úgy megcsavarodik, hogy üre elzárul, majd intussusceptio által, a mikor a bél önmagába betüremkedik s végül, mikor a bél ürét idegen test zárja el.

A volvulust és incarc. internát a betegágyon megkülönböztetni egymástól teljes biztossággal nem lehet, azonban számos tünet támogatja az egyiket, a másikat is, úgy, hogy a kórismét adott esetben mégis megközelítő valószínűséggel állapítjuk meg. Ezt a megkülönböztetést én azért tartom szükségesnek, mert a volvulust veszedelmesebb bajnak tartom s ennél fogva megoperálását sürgősebbnek is. A  $360^{\circ}$ -ban megcsavarodott bél táplálkozása a mesenteriumnak egy köteggé történt megcsavarodása folytán



nagyobb fokban megnehezített, mint az incarc. internánál s egyenlő esetben is ennek következménye messzebbre kiható. S mert ezt így vallom, adott esetben szorgosan mérlegelem a tüneteket, hogy a műtét előtt a volvulus vagy incarc. internát találom-e majd a baj okának.

A volvulus által okozott tünetek általában megegyeznek az incarc. interna tüneteivel, azonban rohamosabban fejlődnek és mértékük fokozott. A has mindjárt erősen puffadt, hordóalakú, a fájdalmak rendkívül nagyok, a hányás gyakori s a bélsárhányás előbb következik be. Tapasztalatom szerint a nagyfokú haspuffadásnak különösen fontos diagnostikai értéket kell tulajdonítani a többi egyéb, a bél ürének elzárására valló tünetek mellett. Általában az összes tünetek oly vehemenciával lépnek fel, hogy a volvulus kórképe mintegy önkénytelen ötlük szemünkbe.

WAHL azon megfigyelése, a mire SCHLANGE is figyelmeztet, hogy a nagyobb terjedelmű lezorult bélkacs (volvulusnál is) felpuffad és mozdulatlanul, harántul fekszik, s mindkét eme tulajdonsága, ha nem nagyon vastag a hasfal, szemlélhető is, nekem hasznomra nem volt, mert ebbeli megfigyelésem negatív maradt. Lehetőséges, hogy a gyakorlathiány okozta, lehet, hogy a feszes hasfalak vagy egyéb körülmény. Tehát nem a hason található objectív tünetek döntötték el véleményemet a kórismét illetőleg.

A beteg, 43 éves földmívest orvosa megbetegedésének második napján küldte be a kórházba a következő jelen állapottal.

Aránylag teljes egészségében lepte meg a betegség, mely nagy hascsikarással és hányással kezdődött, a mikor mindjárt hasa nagyon felpuffadt. Már másnap behozatalakor bűzös volt a hányadéka. A beteg hasa rendkívül puffadt és tympanitikus, egyéb elváltozás a hason észre nem vehető, sehol valamely térfogatnagysággyarapodás vagy sérvnek még nyoma sincsen. A hasfalán át a felpuffadt bélkonturokat lehet látni. Az érverés jó, de a tünetek oly fenyegetők, hogy a beteget mindjárt behozatala után éjjel 12 órakor megoperáljuk.

A műtét alkalmával volvulust állapítottunk meg. A vékonybelek egész tömege  $360^{\circ}$ -ban volt a mesenterium körül megcsavarodva. A belek a megrepedésig puffadtak, savós hártájuk helyenként valóban megrepedt.



A megcsavarodás helyreigazítása után a beleknek a hasüregbe való visszahelyezése teljességgel lehetetlen. Számos kísérletnek csak a belek savós hártájának további újabb repedései az eredménye, úgy hogy most már a bél bemetszésére kellett magunkat elhatározni. Az összes vékonybelek a hasüregből kint a beteg hasfalain vannak, ezeket gondosan be kellett takarni. A bemetszendő bél szigorú izolálása után megtörtént a hosszantírányú bemetszés. Erős sugárban távolodik el erre a híg, bűzös, emésztetlen babot tartalmazó bél-tartalom és gázak nagy tömegben.

Erre a bélsebet varrjuk — miután sublimatoldatba mártott törülkövvel letöröltük — majd langyos bórodattal gondosan leöblítjük és szárazra töröljük; még ekkor is csak nagy nehézségekkel sikerül a visszahelyezés. A belek visszahelyezése után a hasüregnek rétegenként való bevarrása a nagy feszülés miatt teljességgel nem sikerült. Többszöri kísérletre a legnagyobb erőfeszítéssel, a legvastagabb selyemfonalakkal mind a három réteget átöltve sikerült csak egy pár fesztelenítő varrás segítségével a hasnak zárása.

A gyógyulás nem volt teljesen zavartalan. A harmadik napon székletét következett be, igen jó közérzet mellett, az ötödik napon azonban 38.5 hőemelkedés mellett peritonitikus tünetek, míg végre a hetedik napon a beteg állapota teljesen jó. A seb per primam gyógyult, a beteg a 15-ik napon háskötővel távozik.

A nagy puffadtságból, az incarcerationis tünetek nagyfokú voltából stb. sikerült a bélsavarodás kórisméjét megállapítanunk. A műtét kivitelénél kiemelendőnek tartom azt, hogy ha a beleket annyira puffadtaknak találjuk, hogy visszahelyezésük nagyobb nehézségbe ütközik, ne vesztessük a visszahelyezés kísérleteivel az időt, hanem megtéve a kellő óvatossági rendszabályokat, messük be hosszant a belet egy—másfél centiméterre, bocsássuk ki a bél-tartalmat s csak ha kellő mennyiségű bél-tartalmat már kiürítettünk, úgy, hogy alapos reményünk van rá, hogy a visszahelyezés sikerülni fog, varrjuk be gondosan a bélsebet és fejezzük be a műtétet.

Már itt be nem mutatott, régebbi eseteimnél is így jártam el, s fogom tenni a jövőben is, mert az eredménytelen visszahelyezési kísérletek közben a bél serosája oly sérüléseket szenvedhet, a melyek sikerült műtét mellett is vészhozók lehetnek.

A harmadik ileus eset egy incarc. internában szenvedő 30



éves férfitbeteg, a kinél a bántalom állítólag hasmenéssel kezdődött, majd hirtelen hasfájdalmak lepték meg, a beteg hasa megpuffadt, szelek nem távolódtak, széke nem indult meg, majd hányás lepte meg, állapota mind kínosabbá vált, s a negyedik napon kórházunkat kereste fel. Ez eset érdekességét a kétszeres leszorulás adja meg, mindkét leszorulás a jobb linea innominata táján egy cseppelész részlet s egy álszalag által volt feltételezve.

E három eset bemutatásával részben a magángyakorlat nehézségeire óhajtottam utalni, részben annak a szükséges voltát hangsúlyozni, hogy a beteg lehető mielőbb a sebész megfigyelése alá kerüljön, hogy a műtét lehető mielőbb végrehajtható legyen, mert az életveszedelem a betegre nézve a betegség második napjától kezd beállani, vagy üszkösödés formájában a leszorulás helyén, vagy azáltal, hogy a puffadt bél a fertőző baktériumok számára átjárhatóvá lesz s megtörténhetik az, hogy a legjobban sikerült műtét már e két körülményből származó szövődmények miatt nem hozhatja meg a kellő eredményt.

## AZ IDEGRENDSZER SEBÉSZETE.

Alapy Henrik (Budapest):

### A hydrocephalus állandó drainezésére szolgáló egyszerű eljárás.

Bizonyos esetekben az agygyomrocsok egyszeri vagy legfeljebb néhányszor ismételt punctiója is gyógyít. Valószínűleg azon esetek ezek, melyekben az a homályos kórfolyamat, mely a vízfejet okozza, már lefolyt. Előadó maga is meggyógyított ilyen módon két gyermeket, kiknél a gyulladás már több évre terjed.

Az ilyen egyszeri kezeléssel daczoló vízfejek számára, melyekben a folyadék minden punctio után néhány óra alatt meggyűlik, állandó drainezést ajánlott először KEEN, a nyolczvanas évek végén. Sem az ő három esete, sem az a 10 eset, melyet kb. hasonló módszerek szerint MAYO ROBSON, BROCA, THIRIAR, D'ARCY POWER, POTT, PHOCAS, MIKULICZ operáltak: nem biztató. Punctiók trokárón át lőszőrszálakat, vagy vékony gummi-draint

toltak az oldalgymrocsba, csak MIKULICZ tért el tőlük annyiban, hogy egyszer egy lappal ellátott aranykanült úgy helyezett el, hogy a folyadék a bőr alatti kötőszövetbe ömöljék, másszor üveggyapotból fonott szög csúcsát a gymrocsban, fejét a dura alatt helyezte el.

Az összes esetekből csak három maradt életben, ezeknél is kérdéses, vajjon a drainezés gyógyította-e őket, a mennyiben a leírás szerint nagyon problematikus, hogy a drainek hosszabb ideig funkcionáltak-e?

Oly kevésbé biztatók voltak az eredmények, hogy azon 12 év óta, mely a HENLE (MIKULICZ) közlése óta eltelt, újabb kísérletet az irodalomban nem lehet találni. Csak a német sebészek ezidei kongresszusán merült fel a tárgy újra, még pedig egyidejűleg több szerző részéről. KRAUSE a MIKULICZ első módszerét használta három esetben sikeresen. PAYR a vena saphena egy kimetszett darabját trepanatiós nyíláson át vezette be az agygyomrocsba, külső végét a subarachnoidealis térbe. Később ezen élő drain külső végét a sinus longitudinálisba ültette be. HENLE a gerinczagy subarachnoideális üregét a hashártya üregébe drainezte. HENLE szintén érátültetéssel (radialis verőér s vena saphena) drainezett nagyon közepes eredménnyel. KAUSCH, a ki 14 esetet operált, sohasem látott gyógyulást, javulást is alig, úgy, hogy jelenleg az állandó drainezésről lemondott.

Mindezek a leírt műtétek vagy igen nagy beavatkozást képviselnek, vagy ha egyszerű, bárminemű anyagból álló drain bevezetésére szorítkoznak, akkor a fertőzés, illetve meningitis veszélyének teszik ki a beteget.

Ezen hátrányok egyike sem terheli azt a módszert, melyet előadó ez év elején alkalmazott először egy 11 hónapos vízfejű leánykánál, kinél élete 4. hónapjában vették észre a fej aránytalan növekvését, s kinek feje a január 25-én történt felvétel alkalmával 59 cm. körfogattal bírt. Az eleinte naponként ismételt egyszerű punctiók (36 ízben) azt mutatták, hogy a gyermek fokozatosan egész 300 cm.<sup>3</sup>-ig növekvő mennyiségű folyadék kibocsátását jól tűri, s hogy a folyadék másnapra mindig újból meggyűlik.

Ez okból előadó 1 mm. átmérőjű 1½ cm. hosszú trokárt



szerkesztett, melyet külső végén alkalmazott szárnyak védenek a becsúszás ellen, s melyet eleinte (6 ízben) 3—12 óráig hagyott a gyomrocsban, később 19-szer 1—1 napig, utóbb 3-szor 2—2 napig. *A lényege az eljárásnak az, hogy ezt a kevésbé sértő vékony trokárt mindig más-más helyütt szűrjük be, kihúzása után a keskeny szűrőcsatorna azonnal begyógyul, s nem támad oly sipoly, melynek fala a régebbi drainezési módszereknél minden asepsis daczára meglobosodhatott s a lobot tovább vezethette az agygyomrocsba.*

Ez a kezelés heteken át sikeresnek ígérkezett. Daczára annak, hogy a drainezést közbe-közbe 1—2 napra megszüntettük, a fej fokozatosan kisebbedett annyira, hogy az egyes koponyacsontok a varratok helyein a lehetőség határáig egymásra tolódtak. Emellett kezdetben a gyermek elég jól fejlődött, a pangási papilla elmúlt. Május havában azonban az a priori meglevő bénulási tünetek fokozódni kezdtek, míg egyszerre 4 óra hosszáig tartó rángógörcs lépett fel, melyet újabb bénulások követtek, úgy hogy a kezelést, mint ki-látás nélkül valót, abbahagytuk.

Annak azonban kétségtelen bizonyítékát nyújtja az eset, hogy az oldalgymrocsok a leírt módon a fertőzés legkisebb veszélye nélkül hosszú ideig állandóan drainezeshetők.

## A HÚGYIVARSZERVEK SEBÉSZETE.

Genersich Antal (Hódmezővásárhely):

### Tyúktojásnyi húgyhólyagrák radicalis műtété kétoldali ureterresectioval és implantatioval.

K. J. 43 éves kútúró vizeleti nehézségei 1907 márczius havában kezdődtek, 1907 őszén hólyaghurut miatt orvosi kezelésben részesült eredménytelenül, fájdalmai erősödtek s zavaros vizelete véressé vált. 1907 december 9-én megejtett cystoscopicus vizsgálatnál egy kb. kisalmányinak látszó kifeléelyesedett tumort találtam, mely a trigonumot elfoglalta; a jobb ureter nyílás épnek látszik, a bal nem ismerhető fel, a tumor vérzékeny. Műtét 1908. január 29. Veronal-Witzel narcosis, Trendelenburg helyzetben le-

lógó czombokkal. 13 cm. hosszú harántmetszés a symphysis fölött 3 cmnyire. A levegővel felfújt hólyag megnyitása után a hólyag sebszéleit néhány öltéssel kiszegjük a rectusok csomkjához. A tumort museux-fogóval előhúzzuk s a hólyag falát a húgyeső beszájadása mögött 1 cm-mel harántul átvágjuk s ezen metszésből kiindulva, a tumorról a perivesicalis kötőszövetet letoljuk, ezután a tumort az ép hólyagfalban vezetett metszésekkel körülmetszve eltávolítjuk, a tumorba ágyazott bal ureter kb. 4 cmnyi részletével együtt. A jobb ureter nyílás környezetében a nyálkahártya szintén gyanus lévén, az ureternek kb. 1 cmnyi alsó végével együtt szintén eltávolítottatott.

Az ureter-csonkokat csomós catgut-öltésekkel a hólyagseb megfelelő oldali sebzugjába varrjuk, a tumor helyén visszamaradt üreget egy a hólyagfal sebére is átöltő ránczó catgut szűcsvarrattal szüntetjük meg. A hólyag melső sebére belső catgut és befordító selyem szűcsvarrattal egyesítjük, a hasfal sebére 3 etageban varrjuk.

A hólyagba állandó cathetert helyezünk s szivornya drainage-zsal kötjük össze.

Teljesen láztalan lefolyás, vizelet már 2-ik naptól kezdve nem véres, 8 nap múlva varratkiszedés (a seb per primam gyógyult), 12. napon beteg spontán vizel 3—4 óránként, 21 napra felkel. 1908 április 3-ig műtét óta 8 kilót hízott, teljesen akadálytalanul vizel.

Cystoscopicus lelet: melső hólyagseb hegje vonalas, a hátsó falon kissé rendetlen alakú heg, a jobb ureter nyílás teljesen normalis képet ad, a bal két ráncz által képezett völgy mélyen fekszik.

A kiirtott daganat kórszövettani vizsgálatára szerint a daganat a bal ureterből kiinduló lapos hámsejtes rák, mely a bal ureter nyílásról a hólyagra s innen részben a jobb ureter alsó végére is terjedt.

Hozzászól:

**Rihmer Béla** (Budapest):

Hasonló alapon a technikára való tekintettel szól hozzá. Egy esetében a tyúktojásnyi bolyhos rákot, mely kocsányával a jobb ureter tájon ült, a következőképen irtotta ki. Lumbal analgesia után mérsékelt Trendelenburg-helyzetben légmegtöltés mellett



mediánmetszés; a kocsányt letapintva, környéke nem infiltrált; alapján klammerrel lefogja és a kl. felett levő részt eltávolítja. Most a csomók külső és belső oldalán egy-egy mély öltéssel a falat felölti. Ezután a klammert erősen megemelve, éppen vezetett metszéssel kiirtja a kocsányt. A függesztő szalagok segítségével fel-emeljük a csomót és így főere lecsipésével könnyen csillapítható a vérzés. Ezután átvizsgáljuk a sebet. Az ureter kezdeti részét metszésünk elvitte. Erre neostomiát végezzünk, úgy hogy az ureter interparietalis részét felfelé felhasítjuk és nyálkahártyáját a hólyagéhoz kivegyük. Magát a csomók sebet ezután haránt mély catgut-varrattal zárjuk. Pezzer-cathetert behelyezve, zárjuk a hólyagot, részben a hassebet. Sima gyógyulás; később elvesszük a Pezzert; állandó catheterre pár nap alatt a felső seb zárul. Az utólag megejtett cystoskopia bizonyítja, hogy az új nyílás jól működik.

---

Martiny Kálmán (Trencsén).

### Radicalisan operált penis carcinoma.

Egy 62 éves férfibeteget bátorkodom bemutatni, a kinek penis carcinomáját gyökeresen eltávolítottam. Az eset érdekességét abban látom, hogy e beteget mint inoperabilist küldték kórházamba oly elgyengült állapotban, hogy a műtétre alig szántam rá magamat, mert nemcsak az egész penis volt carcinomás, hanem mindkét oldali lágyékmirigyek is beszűrődve s mindkét oldalon részben szétetesett állapotban. A beteg állítólag egy esztendő óta vette észre, hogy penisén, még pedig a makkon, egy kis csomója támadt, a mely folytonosan és rohamosan nőtt, áterjedt a penis testére majd gyökére. E közben mindkét oldalon lágyékmirigyei megduzzadtak és előbb a jobb, majd a baloldalon kifehéyesedtek. Ereje eközben folytonosan és rohamosan fogyni kezdett, úgy, hogy az utóbbi időben járni sem tudott. Vizeelési zavarok nem bántották.

Jelen állapot. A rendkívül lesoványodott, fakó arcú beteg egész penise a fardombig terjedőleg hámtól fosztott, dudoros, helyenként szürkés sárgás, majd hússzínű lepedékekkel fedett, tapin-

tásra tömött, az egyes csomókból sárgás-szürkés sűrű váladék nyomható ki.

A műtétet chloroform-narcosisban végeztem. A penist a corpora cavernosákkal együtt teljesen kiirtottam, majd a scrotumot felezve, a húgycsővet a gátra varrtam, BARDENHEUER-nél dívó azzal az eljárással, hogy mintegy  $1\frac{1}{2}$  ccentiméternyit a sebből szabadon kiállani hagytam, hogy az majd önmagától kitüremkedve, a szűkületet így elkerüljük. Mindkét oldali lágyékmirigyeket, valamint a környéki zsiradékot a legnagyobb gondossággal eltávolítottam, úgy hogy mindkét oldalon a nagy erek nagyobb hosszban szabadon lecsupaszítva voltak. A műtét két óra hosszát tartott, a lefolyás nem volt zavartalan. A lágyéktájékok sebe a mirigy kiirtás helyén per primam gyógyult, azonban a scrotum sebe részben szétesett, úgy hogy ellennyilást kellett készíteni. Majd az urethra scrotumban lévő részén oldalfalának egy darabja elhalt, úgy hogy állandó cathetert kellett alkalmazni. A beteg időközben annyira elgyengült, hogy étvágyát teljesen elvesztette, lábai dagadni kezdtek s időnkint félrebeszélt. A rendkívül gondos ápolásnak sikerült öt teljesen talpra állítani; sebe teljesen begyógyult, urethrája tökéletesen átjárható s a vizelésnek semmi akadálya nem lett.

A mikor a betegnek ennyire kiterjedt carcinomáját láttam és különösen a szomszéd lágyékmirigyek carcinomásán szétesett állapotát, tisztában voltam vele, hogy ez esetben csak a legradikálisabb beavatkozással lehet valamely eredményt elérni. Ha szem előtt tartom a penis carcinomák KÜTTNER szerint elsorolt 3 alakját, akkor e penis carcinomát a papillaris carcinomák közé kellett sorolnom, a mely valószínűleg a fitymán, vagy a sulcus glandison kezdődött, kiterjedt az egész peniszre s bántalma körébe vonta a szomszéd mirigyeket is. A peniscarcinoma a mirigyek útján és a corpora cavernosák útján szokott terjedni. A mirigyek megbetegedése rendszeren a lágyéktáján következik be, ritkábban a medenczebeli retroperitonealis mirigyekben. Minthogy a corpora cavernosák megbetegedésének helye, határa biztosan meg nem határozható, ha radikálisan akarunk eljárni, szükséges a corpora cavernosák teljes kiirtása, valamint a feltalálható beszűrődött mirigyek eltávolítása. A corpora cavernosák kiirtása, a szeméremcsont lehágó ágáról, minden tapadásától való leválasztása nem jár nehézséggel, azonban néha jelenté-



keny vérveszteséggel, mert a tunica albuginea beszakadása lefejtésnél el nem kerülhető, s a vérzést csak jól alkalmazott körülöltés csillapítja.

Bár még két esztendő sem telt el, a mióta megoperáltuk s a recidiva szempontjából ez eset még el nem bírálható, a rendkívül súlyos s elterjedt carcinomás megbetegedés után a beteg jelen állapota biztató lehet oly esetek megoperálására, a melyeket a közelmúlt általában inoperabiliseknek tartott.

### Ráskai Dezső (Budapest):

#### I. Vesetuberculosis concrementum képződéssel:

M. K. 29 éves asztalos neje 1907 tavaszán kereste fel először rendelésünket. Panaszát gyakori vizeleti inger, jobb ágyék táján érzett fájdalom képezte s azon tapasztalata, hogy utóbbi időben testi erejében gyöngül, soványodik. Előadja, hogy már gyermekkorában gyakran érzett fájdalmakat jobb ágyék táján, a mit villanyozással gyógyítottak. Ezek az el-elmaradozó fájdalmak tartósabban 1893-ban, a mikor állítólag többször recidiváló typhust szenvedett el, ismét újult erővel s tartósabban jelentkeztek. Ötször szült (négy gyermeke él). Múlt év július havában egy hónapig tartó vérzés után hathónapos magzatát távolította el a szülészeti poliklinicum; az eltávolítás után egy hétig jól érezte magát, de ezután rázó hideg s magas lázak kíséretében ágyék táján a mindig érzett tompa fájdalom fokozódott, miközben vizelete majdnem tiszta geny alakjában ürült. A lázak csakhamar elmaradoztak, fájdalmai enyhültek, vizelete valamelyest tisztult, úgy hogy házkörüli foglalatosságát zavartalanul végezhetette. A közép-nél valamivel kisebb termetű, jól fejlett csont, gyengébben fejlett izomrendszerrel bíró lesoványodott beteg, látható nyálkahártyái halaványak, bőre száraz, korpázó, a jobb ágyéktájra gyakorolt nyomás fájdalmas, ugyanitt a megnagyobbodott, légzési mozgásokat követő, erősen fixáltnak mutakozó vese, mintegy férfikölnyi nagyságban, a petyhüdt hasfalakon át jól körültapintható. Baloldali vese a rendesnél valamelyest nagyobbnak mutakozik, a reá gyakorolt nyomás némi fájdalomérzést vált ki.

A beteg által hozott 24 órai vizelet 1300 gm, sűrű genyes, átlátszatlan, savi vegyhatású, fajsúlya 1026, számos fehér, néhány vörös vérsejtet mutat és sok hámsejtet. A centrifugált vizeletből végzett bacteriumfestés negatív. Az állatba oltás után öt hét múlva leölt tengeri malacz pozitív tbc. bacillus. Beteg úgy az ajánlott operációt, mint a kórházba való felvételét őszre akarja halasztani s ezért csak október hó 5-én véteti fel magát közbenjárásunkra a szt. István-kórház IV. sebészi osztályára. Felvétele után a fenti állapot mellett végzett cystoscopikus vizsgálat, 200 gm-ra könnyen megtölthető hólyag, különösen a funduson fellazult vérbő, dúsan erezett nyákhártyát mutat. Jobb ureterszájadék kúpszerű kiemelkedésen ülve, erősen behúzódó egyenetlen szélű, tátongó, rhythmikus időszakonként a közeget erősen zavaró örvényt lök ki. Bal ureterszájadék normális. A jobb veséből tisztán genyes váladék, tömérdek genysejt, számos hámsejt, genytartalmát meghaladó fehérje ürül.  $\Delta = 0.80$ . Bal veséből nyert vizelet reakciója erősen savi, fajsúlya 1020, fehérjetartalmú. Górcső alatt számos hámsejt, 1—2 hyalin s szemcsés cylinder található, néhány vörös s 1—2 fehér vérsejt. Fagypon  $\Delta = 1.38$ .

Beteget magánviszonyai a kórház újabbi elhagyására kényszerítik. November 23-án ismét a kórházba jön. Röntgen-vizsgálat, néhány határozatlan árnyéktól eltekintve, negatív. Indigo carmin injectió jobb oldalról 25 perc, bal oldalról 12 perc múlva kék örvény. December 7-én chloroform æther narcosis alatt műtét. A vesét BERGMANN-féle, a 11-ik borda magasságában megkezdett lumbálmetszéssel tárjuk fel. Az egyenetlen felszínű, megnagyobbodott vese, a máj alsó szélével, a rekeszszel, a flexura coli dextrával s a vena cavával erősen összekapaszkodott. A colon lefejtése, a peritoneum átmetszése után könnyen sikerült. A felső polust nagy nehézségekkel sikerült csak a szorosan összenőtt májról tokostól lefejteni, a vena cava a lepræparálás alkalmával mintegy négy cm hosszúságban berepedt, a vena renális oly rövid volt, hogy klammerrel alig lehetett lefogni. A vena cava hosszsebét finom selyem szücsvarrattal egyesítettük s a varrat biztosítására jodoform gaze-vel enyhén tamponáltuk. A vena renalist LAWSON-TAIT-féle csomóval jobbról, balról lekötöttük. A vérző edényeket catguttal.



A hasfal sebet réteges SILCORM-varrattal reconstruáltuk, hátul mintegy 4—5 cm hosszúságban nyitva hagytuk.

A közel két órát tartó műtét után, agybafektetett beteg coffeint és többször konyhasós beöntéseket kap. Vizelet két napig véres, harmadnap feltisztul.

1 nap	800 cm <sup>3</sup>
2 „	750 „
3 „	820 „
4 „	800 „
5 „	1100 „
6 „	1400 „
7 „	1350 „

fehérjét csak nyomokban tartalmaz, 0.1 %, igen gyenge pelyhes üledék, néhány lapos hámsejt, kevés fehér, egy-két veres vérsejt.  $\Delta = 1.80$ .

A felületes kötést naponta változtattuk, a mély tamponadeot csak nyolczadnap múlva távolítottuk el, a mikor már az egész sebüreg szépen sarjadzott. A venavarrat kifogástalanul tartott. A további gyógyulási folyamat teljesen zavartalan, hőemelkedés nélkül. Vizelet állandóan 1300 cm<sup>3</sup> felett, beteg erejében szemlátomást gyarapodón, folyó évi január 20-án gyógyultan hagyja el a kórházat.

A műtétnél eltávolított vese a normálisnál 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-szeresen nagyobb, dudorzos felületű, felmetszve számos galambtojás mekkoráságútól egész borsómekkoráságúig nagy genyes sajtos váladékkal kitöltött cavernával bír, melyek nagyjából egy-egy babnyi, egész mogyorónagyságú, összesen nyolcz genyes lepedékkel fedett, könnyen lemorzsolható homokos felszínnel bíró kő székel. A kisebb kövek egyik-másikja az ujjak között teljesen szétmorzsolható phosphat kő, keményebb mag nélkül, ugyanilyen phosphátos *incrustatio* borítja a cavernák falát. Egyik nagyobb kő phosphatos kérgének lemorzsolása után körülbelül borsónyi urát mag marad vissza. A többi három kő, összesen tehát négy ugyanilyen természetűnek mutatkozik.

Ezek szerint ezen tuberculotikus vesében elsődleges és másodlagos kőképződésre találva, fölvetelünk az, hogy egy elsőd-

*legesen uratos kő-vesében, tbc. infectió jó létre, mihez secundaeren genyesztő mikrobák társulva, az ezek által bomló vizelet folytán az uratos maggal bíró kövecskék, phosphorsavas só réteggel borítottak.*

A vegyes infectió folytáni incrustatiók és kisebb szénsavas mész és phosphorsavas sóképződések tbc.-es vesékben nem tartoznak ugyan a gyakori leletek közzé, de nem is túlrítkák, nagyobb kőképződésre az ilyen vesékben létrejövő nagyfokú destructiók nem adnak módot. A kövek egy részének jellege azt bizonyítja, hogy bemutatott esetünkben nem ilyen egyszerű vizelet bomlási termék természetével bíró kőképződéssel van dolgunk, hanem ellenkezőleg egy régen, talán már a gyermekkorban primæren kőbeteg vesében sokkal később telepedett másodlagosan gümös folyamat meg.

A kővesék genyes infectiói elég gyakoriak, ezzel szemben a tbc.- s infectiónak példáját az irodalomban legalább kifogástalan észlelés alapján nem találtuk, a mint a kő a tbc.-re prædisponáló okok között (ritkán trauma, gyakrabban vándorvese) egyáltalán nem szerepel.

Ez, valamint az eset operáció nehézségei késztettek az eset bemutatására.

## II. Korai vesetuberculosis műtett esete:

M. J. 40 éves férjes, mezőgazdasági cseléd neje folyó évi február 17-én nagyfokú vérvelés miatt tétetett át a Szt. István-kórház IV. sebészeti osztályára. A többször szült igen erőteljes, kissé kivérzett beteg előadja, hogy mintegy 1½ hónap előtt lépett nála hirtelen teljes jóllét közepettén vérvelés fel, a mely csak egy napig tartott, most újól 10 nap előtt, mivel ennek elállítása belső gyógyszerelésre nem sikerült, orvosa Budapestre küldötte. Sem gyakori, sem fájdalmas vizeleti ingere nem volt.

Jobboldali vesetáji érzékenység, kissé megnagyobbodott, jól kitapintható vese.

Vizelet sötétvörös. Górcső alatt igen sok vörös, elszórtan egy-két fehér vérsajt. Mikroskopos vizsgálat tbc.-re negativ.

Cystoscopos vizsgálat: normális, kissé ereztebb hólyag,



jobb oldalt tatóngó, kissé œdémásan felemelkedő, behúzott szélű ureterszájadék, melyből finom véres felhő gomolyog. Bal ureterszájadék keskeny hasadék alakjában látható. Jobb ureterből véres, balról tiszta, erősen higitott bő vizeletet nyerünk. A vérzés nagysága miatt az állatoltás eredményének ismerete előtti műtétre készítetett, melyet f. évi február 25-ikén æthernarcosisban ÁDÁM LAJOS úr alorvos szíves segédlete mellett hajtottam végre.

BERGMANN-metszéssel a rekeszszel kissé összenőtt vesét eltávolítva, a sebet teljesen bevarrva, beteg per primam gyógyulva, márczius 25-én hagyja el a kórházat.

A nagy vesének felnyitása teljesen épnek látszó cortikális rész mellett, két középső papilla tuberculotikus ulceratióját mutatja.

Ez esetben tehát a papillacsúcsoknak ulceratiója képezte a tbc. folyamat első megjelenési formáját és idézte elő a bő vérzéseket, mint valószínű a tbc.-s folyamatnak egyedüli tünetét, minden más destructiós folyamat nélkül.

Az állatoltás pozitív eredménye a kórbonctani lelet mellett, a prioristikus fölvételünket igazolta.

### III. Vesecarcinoma esete:

Schw. D. 54 éves, izraelita, nős szatócshoz 1907 deczember elején hivatam. A beteg környezetének, kezelő házi orvosuk előadása szerint, a kérdéses egyénnek ezelőtt mintegy két évvel a vizelete hirtelen elakadt, majd némi erőlködéssel megindulva mintegy 1½ liter tiszta vérnek látszó folyadék távolódott a húgyesövén át el. Miután ez még néhány napon keresztül ilyen vérvezelés alakjában ismétlődött, egy-két hétre abbamaradt. Ezen vérvezetések mind gyakrabban ismétlődtek, míg mostan 1½ év óta körülbelül szünet nélkül fennállott. Időközönként ezen vérvezetések, heves görcsök, a jobb oldalra localizálódó, türhetetlenségig fokozódó fájdalmak alakjában jelentkeztek, úgy ez alkalommal is, a midőn beteghez hivatva azt igen vérszegényen, hideg verejtekkel borítottan óriási görcsszerű fájdalmakról panaszkodva találtam. Már előzőleg többször feküdt különböző fővárosi kórházakban, hol többnyire belsőleg kezelték. 1907 deczember 12-én a Szent



István-kórház HÜTL vezetése alatt álló IV. sebészeti osztályra vétettem fel. A fájdalmak néhány napi nyugalom s megfelelő kezelésre enyhültek, úgy hogy a locális vizsgálat lehetővé vált.

A cystoscopikus vizsgálat: ép, a fundusban kissé erezetesen belövelt nyálkahártyákat mutat. A jobb ureter szájadékából vér lövel, a szájadék magasan ülve kissé felhányt kitüremkedő szélű, az ureterkathetert könnyen befogadó. Baloldali ureterszájadék normális. Jobb oldalról sűrű, véres vizeletet nyerünk. Bal oldalon a vizelet világossárga, fajsúlya 1018, mérsékelten fehérjét; görcső alatt egy-két vörös, néhány fehér vérsejt, elszórtan egy-két látótérben hyalin cylinderek találhatók. A baloldali vizelet  $\Delta = 1.8$ , jobb oldalt  $\Delta = 0.60$   $\delta = 0.59$ . A nagyon jól táplált, erős és feszes, zsírdús hasfallal bíró beteg jobb oldalán a vesetájéknak megfelelőleg körülbelül gyermekfejnyi, nyomásra nem nagyon fájdalmas daganat tapintható ki. Chloroform-æther narcosisban ÁDÁM LAJOS alorvos úr szíves segédkezése mellett a vesének transperitoneális úton való feltárását eszközöltük 1908 január 8-án.

Pararectális metszéssel, melyről a köldök magasságában még egy harántmetszést ejtettünk, eszközöltük a feltárást. A peritoneumot ívalakú metszéssel átvágva, a colon ascendenst, illetőleg a flexura colit, mely a daganat belső szélének mentén futott, könnyen mozgathatóvá tettük. A vesét a hátsó peritoneumfaltól tompán leválasztva, felkerestük az uretert és mélyen két klammer között átvágtuk. A hilus ereit elég könnyen ki tudtuk præparálni, DESCHAMPS-tüvel alakítottuk. Az edényeket a ligaturáknál átvágva a vesét tokostul együtt legnagyobb könnyedséggel eltávolítottuk. A harántseb leghátsó részébe gummi draint helyeztünk el, melyet öt nap múlva eltávolítottunk. A seb per primam gyógyult, a beteg január 23-án teljesen gyógyultan hagyta el a kórházat.

A kis gyermekfejnyi vesedaganat átmetszésével egy a vesemedenczét teljesen kitöltő, a vesébe beburjánzó, annak alsó felét teljesen elfoglaló, a parenchymát keskeny corticális sáv kivételével teljesen megemésztő karfiolszerű bolyhos dagauat tűnik elő. Görcső alatt óriási mennyiségű lapos hámsejtek tömege látható, melyek helyenként látszólag minden szabvány nélkül zsufolyák egymás mellett. Másutt papillomaszerű szerkezetet mutatnak fel, a mennyiben keskeny kötőszöveti nyúlványokat több rétegben borít rétegzetes



laphám. Noha a sejtek kifejezett polymorphismust alig tüntetnek fel, a sejtek óriási burjánzása, a veseszövetbe való betörése nem hagy kétséget az iránt, hogy jelen esetben a vesekehelyből kiinduló vesedaganatnak azon rendkívül ritka formájával állunk szemben, mely a carcinoma epitheliale papillomatosum ismérveit mutatja fel. Kiemelendő még azon körülmény, hogy a vér az operáció előtti rendkívül magas fagypontja, az operációt követő 10. napon 0.56 szállott alá és a vizelet sem fehérjét, sem a górcső alatt vese alakelemeket nem mutatott fel.

Hozzászólnak:

#### 1. Weisz Ferencz (Budapest):

Ezen eset kapcsán van szerencsém egy 29 éves vasuti alkalmazott feleségére felhívni a figyelmet, kinél 1908 január 25-én vesetuberculosis miatt Haberern prof. nephrectomiát végzett és márczius utolsó hetében kitűnő jólétben 18 kg.-ot híзва gyógyultan hagyta el az osztályt. Két hét előtt azonban újból vizelési fájdalmakkal jelentkezik és úgy érzi, hogy vizelete néha egészen megakad. A vizelet maga zavaros, vörhenyes. A megejtett hólyagtükri vizsgálatkor kitűnik, hogy a hólyag fala teljesen ép, az eltávolított vesének megfelelő urethernyílás kicsiny, sorvadtnak látszik, szemben a második oldalival, mely hypertrophikus és a hólyagban egy kis kő van jelen, melyet kőszondával alig birunk érezni. A levegő felfúvással végzett Röntgen felvétel ezen körözött Röntgen lemezt adja és élénken demonstrálja, hogy ily kis kövek is a Röntgen lemezen jól érzékhethetők. Betegnél eucain anaesthesiában a húgycső Hegar-dilatatorokkal tágíttatott és kőfogóval ezen körözött kő kivétellett, mely kivételkor azonban puhaságánál fogva (phosphatkő) szétzúzódott. Ezen esettel is fel akartam hívni a figyelmet arra, hogy mennyire czélszerű és szükséges lehet a gyógyult nephrectomiák után a hólyagot megtükrözni, nehogy ily complicatiók észrevétlenek maradjanak. Megjegyzem a kő ezen esetben az utolsó négy hétben fejlődött, mert betegnek a kórházból való kimenetele előtti tükrözéskor ez még nem volt látható.

#### 2. Steiner Pál (Kolozsvár):

A veserák esetéhez szól hozzá. Tekintve, hogy a műtéti heg helye és terjedelme arra utal, hogy a behatolás transperitonealis

történt, azon kérdést intézi bemutatóhoz, hogy ezen esetben, midőn a diagnosis pontos volt és a daganat csak ökölnyi, miért hatoltak be per laparotomiam?

*Ráskai Dezső* zárószava: Azért történt a beavatkozás transperitonealisan, mert a IV. seb. osztályon minden esetben, a hol tumort veszünk fel, transperitonealisan végezzük a műtétet.

*Réczey Imre*, elnök: Van szerencsém az ülést berekeszteni és kérem a tisztelt tagtársakat, hogy az esti vetítő előadáson minél nagyobb számban megjelenni szíveskedjenek.

*Este 9 órakor a nemzeti muzeum disztermében vetített képek bemutatása.*

Elnök: *Réczey Imre*.

*Dollinger Gyula (Budapest).*

200-at meghaladó képen bemutatja a csontok pathológiáját (Roentgen diapositiv-képeken). Fertőzés, sérülés, fejlődési rendellenesség minden alakja került bemutatásra. A kép leírásán kívül rövid vonásokban a therapia is helyet talált rövid kórtörténet-kivonatok alakjában.

*Horváth Mihály (Budapest).*

*A csípőízület radiographiás anatómiája* czimmel tart előadást, melyet 33 diapositiv Röntgen kép vetítésével kísér. Utal arra, hogy a medence csont Röntgen képéből a gyermek korára is lehet következtetni. Végezetül néhány vetített képen világra hozott csípő-fizsamodásban szenvedő gyermekeknél elért eredményeit mutatta be.

*Ónodi Adolf (Budapest).*

*Az orr melléküregeinek viszonya a koponyaüreghez és az agyvelőhöz.* 30 vetített képben bemutatja különböző síkban végzett metszeteit és készítményeit, mely az egyes melléküregek viszonyait a koponyaüreghez, az agyvelőhöz és az agyidegekhez tanúságosan tüntetik fel és tájékoztatást adnak a sebészi beavatkozásoknál, valamint megmagyarázzák az orrmelléküregek genyedei által okozott intracranialis és cerebralis szövödmények keletkezését.



## A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG

*1908 május 30-án délután 3 órakor tartott  
közgyűlésének jegyzőkönyve.*

Jelen vannak:

Elnök: Réczey Imre.

Titkár: Manninger Vilmos.

Jegyző: Verebély Tibor és 50 tag.

Elnök az ülést megnyitván, jelenti, hogy a társaságnak 1908. évi május 29-én tartott üléséből kiküldött számvizsgálók, Gönczy Béla és Hints Elek tagok a pénztárt és pénztári kezelést megvizsgálták és jelentésüket beterjesztették.

1. Felolvastatik a *pénztárvizsgálók* jelentése, mely szerint az igazgatótanács által 1908 február 3-án kiküldött bizottság jelentése szerint az addigi bevételek összege 4577 korona 5 fillért, a kiadások 1260 korona 5 fillért tettek ki; a pénztár állománya akkor 3317 korona volt.

Azóta 1908 május 29-éig bezárólag: bevétel	2546 K 90 f
--	-------------

1908 február 3-án pénztárkészlet	3317 K — f
----------------------------------	------------

Összes bevétel	5863 K 90 f
----------------	-------------

Kiadás volt 1908 február 3-a óta	3435 K 72 f
----------------------------------	-------------

úgyhogy jelenleg a pénztárban 2428 K 18 f van.

A bizottság a pénztárt és a pénztári kezelést mintaszerű rendben találva, kéri a felmentés megadását.

A *közgyűlés* a jelentést tudomásul véve, a pénztárnoknak az 1907. évi nagygyűléstől mai napig terjedő időszakra a felmentést megadja s egyúttal működéséért a társaság köszönetét fejezi ki.

2. Elnök jelenti, hogy a múlt évi közgyűlésen megállapított alapszabályokat a nm. m. kir. Belügyminister több formahiba és hiány miatt helyben nem hagyta s így a belügyminister utasítására az igazgatótanács azokat átdolgozta. Ezen átdolgozott alapszabályok tervezetét nyomtatásban a Társaság tagjai kézhez kapták.

A közgyűlés ezen alapszabály-tervezetet felolvasottnak tekintvén, azt általánosságban elfogadja.

A részletes tárgyalásnál a 7. §-ba Steiner Pál (Kolozsvár) indítványára felvetetett azon módosítás, hogy a választás titkos szavazással történjék.

A 12. §. d) pontjánál Makara Lajos (Kolozsvár) indítványára elfogadtatott azon módosítás, hogy: «megállapítja az évi gyűlés számára a vitakérdéseket és azok előadóit».

Ennek megfelelőleg a 13. §. a) pontjából «az előző évi gyűlés által» szavak kimaradnak és elesik az e) pont is.

A 8. §. végére odateendő Makara Lajos (Kolozsvár) indítványára: «akadályoztatása esetén a budapesti legidősebb igazgatósági tag helyettesíti».

Ezen módosításokkal az alapszabály-tervezet részletesen is elfogadtatott.

3. Horváth Mihály (Budapest) felvetett kérdésére a közgyűlés elhatározza, hogy már ezen alkalommal is az igazgatótanácsra bízza a jövő nagygyűlés számára a vitakérdések és azok előadóinak megállapítását.

4. Az alapszabályok értelmében az igazgatótanácsból évente két tagnak ki kellvén lépni, elnök egy budapesti és egy vidéki igazgatósági tag kisorsolását rendeli el. Sorsolás útján kilép: Herczel Manó budapesti és Kovács-Sebestény Endre vidéki tag.

Ezek helyébe titkos szavazással és általános szótöbbséggel megválasztatnak: Réczey Imre budapesti és Schmidt Hugó (Pozsony) vidéki tagok.

5. Elnök elrendeli a szavazást a jövő évi nagygyűlés elnökére és jegyzőjére.

Titkos szavazással és általános szótöbbséggel megválasztatnak:  
elnökül Makara Lajos (Kolozsvár),  
jegyzőül Steiner Pál (Kolozsvár).



6. Minthogy *Makara Lajos* igazgatósági tag megválasztatott elnöknek és így helye az igazgató-tanácsban betöltendő, elnök elrendeli az erre való szavazást.

Egyhangú felkiáltással megválasztatott *Chudovszky Mór* (Sátoralja-Ujhely) vidéki igazgatósági tagnak.

7. *Makara Lajos* megválasztását megköszöni.

Több tárgy nem lévén, elnök a közgyűlést berekeszti.

## A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG

*III. tudományos ülése május 30-án d. e. 9 órakor.*

Elnök: **Réczey Imre.**

Titkár: **Manninger Vilmos.**

Jegyző: **Verebély Tibor.**

*Réczey Imre* elnök: Van szerencsém a III. tudományos ülést megnyitni és felkérni elsősorban Pólya Jenő tagtárs urat, hogy referatumát tartsa meg.

### II. VITAKÉRDÉS.

#### Az epehólyag és az epevezetékek sebészete

**Pólya Jenő (Budapest):**

rövid összefoglalásban ismerteti referatumának lényeges pontjait.

Hozzászólnak:

**Tanárky Árpád (Szekszárd):**

#### Az epehólyagráknak cholecystektomiával gyógyult esete.

D. P.-né 53 éves napszámosnő. Négyyszer szült. Bajának előzményeire vonatkozólag előadja, hogy 1905 óta érez májtáji fájdalmakat, ugyanekkor vette észre először, hogy hasában valami daganat nő, mely azonban pár hónap múlva hirtelen, minden ok nélkül, eloszlott s ekkor egyidőre fájdalmai is elmúltak. 1906 őszén a daganat újra mutatkozott s ezen idő óta — bár egy ízben tetemesen megkisebbedett — teljesen nem mult el, sőt állandó növeke-



désben van. Fájdalmai is állandóak s főképp baloldali fekvésnél fokozódnak. Ikterusa sohasem volt, étvágya türhető. Folyton növekedő fájdalmai miatt 1907 június 9-én kórházba vétette fel magát, hol nála a jobb hypochondriumban egy a köldökön alul érő, két ökölnyi, könnyen mozgatható daganatot tapintottam ki, mely oly feszes volt, hogy inkább tömör képletnek, mintsem cystának imponált. A chloroform-narcosisban végzett műtét alkalmával a bordaívvel párhuzamosan vezetett metszésen keresztül minden nehézség nélkül sikerült kibuktatni a daganatot, mely pukkanásig megfeszült, megnagyobbodott epehólyagnak bizonyult. Nem okozott nagyobb nehézséget a hólyagnak a májról való leválasztása sem, miért is a ductus cysticus lekötése és a csonknak serosával való fedése után a csonk elsüllyesztésére s a hasfal teljes elzárására határozottam el magamat, annyival is inkább, mert a hólyagnyakat csipővel leszorítva, a hólyagot anélkül sikerült eltávolítanom, hogy tartalmából egy csepp is a hasüregbe ömlött volna. A seb minden complicatio nélkül gyógyult s a beteg július 5-én gyógyultan hagyta el a kórházat.

A kiirtott epehólyag 20 cm hosszú, vastagfalú volt s körülbelül 200 grm savós folyadékot s azonkívül egy nagyobb és 79 kisebb követ tartalmazott. A hólyagnyakon egy krajezárnyi nagyságú megvastagodás carcinoma-gyanúsnek mutatkozván, az egész kiirtott részt a budapesti II-ik kórboneztani intézetbe küldtem fel, hol a szövettani vizsgálat kezdődő cylindrikus epehólyagfalkákot állapított meg. Ezen esetet először is a cholelithiasis és carcinoma közti összefüggés demonstrálására óhajtottam bemutatni. A kőképződést itt mindenesetre régibb keletűnek kell a ráknál tartanunk, mert a fájdalom és tumor már két évvel előbb mutatkozott, míg a carcinoma — tekintve azt, hogy makroscopecs csak alig észrevehető elváltozást okozott — valószínűleg csak rövid idővel az operatioelőtt keletkezhetett. Kétségtelen tehát, hogy itt a lithiasis adta meg a carcinomaképződéshez a dispositiót, mi hogy gyakran előforduló eset, azt már többen kimutatták s Pólya dr. is említi referatumában.

Másodsorban azért tartottam ezen esetet felemlítésre méltónak, mert rá akarok mutatni az epehólyaghydropsnak azon sajátos viselkedésére, hogy az időnként látszólag minden ok nélkül

eltűnik s később újra képződik. A kitágult epehólyag tartalmának hirtelen eltűnését minden valószínűség szerint az okozza, hogy a ductus cysticus néha egyes kövek tökéletlenül zárják el, úgyhogy az epehólyagban összegyűlt folyadékot időnként áteresztik. A jelen esetben is két ízben tűnt el — egyszer teljesen, egyszer részben — a folyadék a cystából s a fájdalmak is első alkalommal egyidőre teljesen elmúltak, a második alkalommal pedig, midőn a folyadék nem tudott egészen kiürülni, tetemesen alábbhagytak.

Ezen jelenség, melyet COURVOISIER írt le először s hydrops intermittensnek nevezett el, általában véve ritkán fordul elő úgy, hogy WILLARD és COTTE (Hydropsie de la vesicule. Revue de Chirurgie 1906.) mindössze 18 esetet talált az irodalomban leírva. Nálunk hasonló eset még tudtommal közölve nem lett.

**Lumniczer József** (Budapest):

Epeköileus gyógyult esetét mutatja be.

Hozzászól:

**1. Herczel Manó** (Budapest):

Nem azért szólok fel, mintha az indicatiók felállításában vagy a műtési eljárás kiválasztásában, illetőleg a műtét technikai kivitelében részéről valami eltérés volna, hanem csupán meg lehetőszen tekintélyes számú eseten alapuló saját műtési eredményeiről kíván beszámolni s ez anyag segítségével egyfelől megállapítani azt, mi az oka a különböző statisztikák nagy eltéréseinek, másfelől megindokolni azt, hogy a műtési eljárás kiválasztásában és a műtési technika kérdésében miért foglal el jelenleg más álláspontot, mint régebben.

Összes esetei (187) en bloc 20·5% mortalitást tüntetnek fel, a tiszta köesetek 19·71%-ot. E számok kb. megfelelnek KÜMMEL adatainak (20·9) és közel állanak KEHRÉIHEZ (16·7%), megjegyezvén azt, hogy statisztikánkat a belefoglalt exploratív-laparatomias esetek lényegesen rosszabbítják, a mennyiben a beavatkozás rendszeren leromlott, carcinomás egyéneket illet, s így természetesen nagyobb mortalitással jár. Sajnos, hogy az idő és körülmények miatt nem lehetett eseteimben — mint azt KEHR teszi — a tiszta és nem tiszta eseteket szétválasztani, mert így bizonyára könnyen



lehetett volna a tiszta eseteknél 3—4% mortalitást kimutatni. Hangsúlyoznunk kell azonban azt, hogy e szétválasztás meg lehetőségesen önkényes, mivel kövek bizonyos fokú cholangitis nélkül alig fordulnak elő, miután könnyű és nehéz epeutob közt az átmenet annyira insensibilis, tisztán egyéni felfogás tárgyát képezi, hogy a szerző elhalt esetét melyik kategóriába sorozza, s így nyilvánvaló, hogy a cholangitikus, az ú. n. rosszindulatú vagy irreparabilis szaporulásával a tiszta esetek statisztikája lényegesen javul. Hogy azonban tényleg a cholangitikus complicatiók okozzák a mortalitás gros-ját, azt az bizonyítja, hogy a choledochotomiás esetek halálozása, mint a statisztikában látható, 40% körül ingadozó s hogy a cholecystotomiás esetek is nagy halálozási százalékot tüntetnek fel, a mennyiben különösen régebben 10—15 év előtt choledochotomia helyett nem egyszer végeztünk cystostomiát. Utóbbinak mortalitási százaléka háromszor nagyobb, mint a technikailag sokkal nehezebb cystectomiáknak, bizonyításul annak, hogy e halál tulajdonképeni okozója a cholangitis.

Másfelől ki kell emelnünk, hogy olyan esetekben is, melyeket cholangitis nem complicált (pl. egyszerű hólyagköveknél is) *aránylag sokkal súlyosabb esetekkel van dolgunk, mint a külföldön*, a hol aránylag csekély anatómiai elváltozás miatt is gyakorta történik beavatkozás. Hogy ez tényleg így van: azt Mayo példája mutatja, ki 1500 esete közül 845-ben, tehát eseteinek nagyobb felében végzett cystostomiát még a legujabb időben is. Ilyen módja a műteti beavatkozásnak nálunk elképzelhetetlen, mert mi cystostomiánál alig látunk olyan hólyagot, a melyben a talált elváltozás Mayo szerint a cystostomiát indikálná, mert a cystostomiának sina qua nonja, hogy az epehólyag aránylag ép legyen. Viszont a cystikus elzáródás és a vastagfalú hólyag Mayo szerint is a cystectomiát indikálja.

A magunk részéről az előadó által is említett okok alapján úgy a recidiva, mint más utólagos nehézségek (adhaesiók) elkerülése szempontjából a cystostomia helyett a nem sokkal nagyobb beavatkozást képező cystectomiát ajánljuk, annál is inkább, mivel az utókezelés egyszerűbb, a gyógyulás gyorsabb; egyszerű eseteknél a WITZEL-féle eljárás szerint a hasüreget is zárni lehet.

Még egy szót a *choledochotomiáról*. Föltétlen híve vagyok a hepaticus *drainagenak* nemcsak azért, mert heteken át lázas inficiált beteg kerül rendszeren műtetre, de mert még egyszerűbb esetekben is jobban biztosítja a drainage úgy a recidivamentességet, mint a közvetlen gyógyulást. Choledochotomiánál varratot végezni amúgy is csak idült esetekben lehet, a mikor a choledochus tágult, a magam részéről a drainage alkalmazását még ilyenkor is feltétlenül szükségesnek tartom, mert két esetet a drainage elhagyása miatt vesztettem el.

Végül tekintsük a *cholangitis acutissima* esetében szóba jövő beavatkozásokat. Annak, a ki nem sok ilyen esetet látott s a ki nem igen foglalkozott az epeutak súlyos septicus megbetegedéseivel, talán paradoxnak fog feltűnni az, hogy míg egyrészt acut choledochus elzáródásnál a műtétet mellőzendőnek, sőt veszélyesnek tartjuk, mivel az epeutakban foglalt kórnemző csirok a leggondosabb felügyelet mellett is fertőzhetik a hasüreget, addig másrészt cholangitis acutissima eseteiben, melyek pedig acut choledochus elzáródás hatványozott mértékének felelnek meg, ép oly határozottan sürgetjük az operációt.

Kérdés, lehet-e a két kórforma közt symptomatice különbséget s ennek megfelelően a beavatkozás indicióit megállapítani? Ezen esetek közt tényleg csak fokbeli különbségek vannak és nem a tünetek lényege, hanem azok mértéke, nevezetesen a sepsis jelei birnak rá bennünket ilyenkor arra, hogy sürgősen operáljunk s ne várjunk a KEHR és KÖRTE által megszabott 2—3 hónapig. Ily jelek: extrém magas lázak remissiók nélkül, vagy ha remissiókkal, úgy gyakori rázóhidegekkel; a sensorium zavart volta; száraz nyelv; szapora, kicsiny, könnyen elnyomható pulsus; elesettség, esetleg sárgaság nélkül is. Mindez arra utal, hogy a további várakozás a beteg erőinek végleges leromlására fog vezetni.

Cholangitis acutissima kő nélkül is létrejöhet s ilyenkor a műtét az epeutak megnyitásában s drainageában áll. Az eredmények ennek daczára igen rosszak, de a műtét mégis az egyedüli rationalis dolog, a mit tenni lehet. Öt ilyen esettel rendelkezem, melyet ily súlyos állapotban operáltam s a melyet mégis sikerült megmenteni s ezért a biztos halállal szemben a gyógyulás bármilyen csekély lehetőségét is forszírozni kell.



Végül két táblázatban számol be specializált műtéteinek statisztikai eredményéről.

## 2. Ádám Lajos (Budapest):

A IV. seb. osztályon az epekőben szenvedő betegeket gyógyítás szempontjából minden alkalommal két külön jól jellegezhető és elkülöníthető csoportba szoktuk beosztani, épúgy, mint appendicitisnél: 1. ha az epekőbetegséget akarjuk meggyógyítani; 2. ha a complicatiókat kell megszüntetni.

Minthogy az újabb vizsgálatokból mindinkább kiderül, hogy a betegség hurut, a kő csak termék, mely úgy látszik kizárólag az epehólyagban termelődik, a legideálisabb műtét volna a követ eltávolítani és a hurutot meggyógyítani. Ez azonban legtöbb esetben nem vihető ki s ezért legrationalisabb a kőképződés helyét kiirtani cystectomy által.

86 cholelithiasisban szenvedő beteg közül ezen műtétet végeztük 55-ször. A hasüreget hosszú időn keresztül Kehr-féle hullámmetszéssel nyitottuk meg. A metszés jó feltárást enged, de a betegek nagyrésze fájdalmas hegről panaszkodik, mely főleg a két függélyest összekötő ferdemetszés tájára esik, ezért újabban rendszeren pararectalis metszéssel tárjuk fel az epeutakat. Mielőtt cystectomiát végeznénk, mindenkor igen gondosan átvizsgáljuk az epevezetéseket, nincs-e kő, szűkület, daganat stb. jelen.

Ha a fenti körülmények nem forognak fenn, a hólyag szabaddá tétele után azon kérdés merül fel, a distalis v. a proximalis részről kezdjük-e meg a kifejtést? Ha jó a narcosis, a máj jól kibukthatható, s semmi oly körülmény nincs jelen, mely esetleg a műtét gyors befejezését tenné szükségessé, úgy az epehólyag leválasztását mindenesetre a proximalis, azaz a ductus cysticus felől kezdjük el. Lehetőleg izoláltan lefogjuk az art. cystis felleaet, két klammer között átvágjuk a ductus cysticust, patkóalakban átvágjuk az epehólyag serosáját s kifejtjük ágyából az epehólyagot. A distalis részről való kifejtésnél nemcsak az a kellemetlen, hogy erősen vérzik, de főleg, hogy a vér épen arra a helyre csurog, hol operálni akarunk. Ilyenkor a már kifejtett helyre nyomott



# Prof. Dr. HERCZEL:

## Kimutatás az epehólyagon és epeutakon végzett műtéteimről.

— Előadatott a magyar sebésztársaság második nagygyűlésén. —

Operálva lett 173 egyén a kiken összesen **183** műtét történt, a mennyiben 10 esetben relaparatomia vált szükségessé, még pedig 3 izben secundär cystectomy, 1 izben secundär cystostomia, egy secundär hepaticotomia, fistulaelzárás, gastroenterostomia és gastrolysis történt; egy izben pedig hasüri abscessus — más esetben pedig intraperitonealis epegyülem megnyitása vált szükségessé. Eltekintve az exploratív laparotomiáktól és egyéb nem szorosan az epehuzamon végzett műtétektől (gastroenterostomia, gastrolysis pericholecystiticus tályognyitás), — a tisztán az epehuzamon végzett műtétek száma 167. 36 esetben 2-szeres, 1 esetben 3-szoros beavatkozás történt, egyazon műtét alkalmával az epehuzamon; 5 esetben az epehuzamon végzett műtéttel egyidejüleg más műtét is történt (1 pylorusresectio, 2 gastroenterostomia, 1 duodenumvarrat, 1 májresectió, 1 jejunostomia) — úgy, hogy az egyes beavatkozások összege **227-et** tesz ki. A végzett műtétek áttekintését és eredményeit a II. tábla mutatja míg az I. táblán ama különböző kórfolyamatok vannak feltüntetve, melyek a műtetre okot szolgáltattak.

### I. TÁBLÁZAT.

Az eset természet	G y ó g y u l t				M e g h a l t				Az összes esetek száma
	fi	nő	összesen	0/0	fi	nő	összesen	0/0	
Kő	14	100	114	80·29%	7	21	28	19·71%	142
Kő nélküli cholecystitis és pericholecystitis	1	5	6	100%	—	—	—	—	6
Kő nélküli cholangitis	1	1	2	66·6%	—	1	1	33·3%	2
Kő nélküli heges choledochus szűkület	—	3	3	75%	—	1	1	25%	4
Rák	2	9	11	68·75%	1	4	5	31·25	16
Pancreatitis chron	3	1	4	100%	—	—	—	—	4
Epehólyag tágulás	—	—	—	—	—	1	1	100%	1
Epehólyag sipoly	1	1	2	66%	—	1	1	33·3%	3
Epehólyag echinococcus	1	—	1	100%	—	—	—	—	1
Összesen	23	120	143	77·8%	8	29	37	22·2%	180



## II. TÁBLÁZAT.

	Operáltatott			Gyógyult				Meghalt				Megjegyzés
	fi	nő	összes	fi	nő	összes	o/o	fi	nő	összes	o/o	
Cystendysis	—	1	1	—	1	1	100 <sup>o</sup> /o	—	—	—	—	
Cystostomia	3	29	32	2	23	25	78·15 <sup>o</sup> /o	1	6	7	21·87 <sup>o</sup> /o	Kombinálva 1 + pylorusresectioval, 1 + gastroenterostomiával
Cystectomy	10	66	76	9	61	70	92·11 <sup>o</sup> /o	1	5	6	7·89 <sup>o</sup> /o	
Choledochotomia	1	6	7	—	4	4	57·15 <sup>o</sup> /o	1	2	3	42·85 <sup>o</sup> /o	Kombinálva 1 + máj- resectioval, 1 + gas- troenterostomiával, 1 + duodenumvarráttal
Hepaticotomia	—	1	1	—	1	1	100 <sup>o</sup> /o	—	—	—	—	
Cystostomia + choledochotomia	—	4	4	—	3	3	75 <sup>o</sup> /o	—	1	1	25 <sup>o</sup> /o	
Cystostomia + cysticotomy	1	1	2	1	1	2	100 <sup>o</sup> /o	—	—	—	—	
Cystostomia + cysticolithothrypsia	—	1	1	—	1	1	100 <sup>o</sup> /o	—	—	—	—	
Cystostomia + cysticotomy + choledochotomia	—	1	1	—	1	1	100 <sup>o</sup> /o	—	—	—	—	
Cystectomy + choledochotomia	8	20	28	5	11	16	57·15 <sup>o</sup> /o	3	9	12	42·85 <sup>o</sup> /o	Kombinálva 1 esetben choledochusplasticával
Cystectomy + hepaticotomia	—	1	1	—	1	1	100 <sup>o</sup> /o	—	—	—	—	
Cholecystogastrotomia	2	1	3	2	1	3	100 <sup>o</sup> /o	—	—	—	—	
Cholecystoduodenostomia	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1	100 <sup>o</sup> /o	
Cholecystoenterostomia	1	4	5	1	3	4	80 <sup>o</sup> /o	—	1	1	20 <sup>o</sup> /o	
Hepaticogastrotomia	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1	100 <sup>o</sup> /o	Kombinálva jejunostomiával
Epehólyag sipolytágítás	—	1	1	—	1	1	100 <sup>o</sup> /o	—	—	—	—	
Epehólyag sipolyelzárás	—	1	1	—	1	1	100 <sup>o</sup> /o	—	—	—	—	
Pericholecystitikus tályognyitás	2	3	5	1	2	3	60 <sup>o</sup> /o	1	1	2	40 <sup>o</sup> /o	
Explorativ laparotomia	3	6	9	2	4	6	66·6 <sup>o</sup> /o	1	2	3	33·3 <sup>o</sup> /o	
Összesen	31	149	180	23	120	143	79·5 <sup>o</sup> /o	8	29	37	20·5 <sup>o</sup> /o	



compressel igyekezünk a vérzést némileg csillapítani. Az arteria és a ductus cysticus lekötése után ha csak lehet, néhány öltéssel peritoneummal borítjuk a cysticus csontot, ez azonban ritkán sikerül. A kifejtett epehólyag helyén levő erősebb vérzést körülöltéssel csillapítjuk, minden esetben jodophormesikot helyezünk rá, kis nyíláson keresztül kivezetjük a hasfal elé, a hasfal többi részét reconstruáljuk s collodiummal fedjük, mely felett a csikok miatt kötést is alkalmazunk. A csikokat 4—5-ik napon meg-  
lazítjuk, 5—7-ik napon eltávolítjuk. Valamennyi eset 14—28 nap alatt meggyógyult. Recidiva, haláleset köztük egy sincs.

Ugyane csoportba kell soroznom S. J.-né 48 éves, 1907 nov. 13-án végzett cystotomia idealis sec. Bernay által meggyógyított esetet. Hogy azonban epehólyag benthagyása mellett recidivák jöhetnek létre, azt egy Hütl tanár úr megbízásából 1908 január 23-án cystectomiával gyógyult tanulságos esetem szépen bizonyítja. H. E.-né 39 éves beteg ugyanis 8 év előtt choledochotomia által, 4 év előtt pedig cystotomia által gyógyítottatott más osztályon és e műtét után 3 évre már újabb görcsök jelentkeztek olyannyira, hogy egy évre rá már ismét műtétnek kellett magát alávetnie. Műtétnél az összenövésekből kiszabadított epehólyagban 53 epekövet találtam. Febr. 11-ikén távozott; jelenleg is jól érzi magát.

Ha az epeutak levezetésében akadály van, szóval ha valami complicatio áll fenn, úgy főfigyelmünket ezen complicatio, azaz az életet fenyegető baj elhárítására fordítjuk, a radicalis gyógyítást ép úgy nem forcírozuk, mint a hogy tályogos appendicitisnél nem erőltetjük az appendix megkeresését, illetőleg annak kiirtását. Minden ilyen esetben elsősorban pontosan tájékozódni igyekszünk, ezért lehetőleg anatomice kipræparáljuk a képleteket s ha csak lehetséges, a bal kéz mutató ujját belédugjuk a foramen Winslowba s végig tapintjuk az epehuzamot. Choledochuskó esetén ezt neki szorítjuk a mellső falnak s direct reámetszve kibuktatjuk, esetleg kanállal is belemegyünk a choledochusba, illetve hepaticusba, ha több kő van jelen. Láztalan betegnél tiszta epe mellett a nyálkahártyát kihagyva, csomós öltésekkel összevarrjuk a choledochus sebét, peritoneummal fedjük s ha ez sikerült, eltávolítjuk az epehólyagot. Minden esetben jodoformgazeval drainezünk.



Ily choledochotomiát cholecystectomiával együtt végeztünk 10 esetben. Ezek közül egy, kinél először próbáltuk meg a gummilemezbe csavart ú. n. cigaretta-tampont, 1907 június 26-ikán a műtétet követő napon meghalt. Genersich tanár úr a sectionál bár egy lekötetlen nagyobb érlument sem talált, mégis elvérzéses halált constatált, úgy, hogy úgy látszik a sima gummi nem tamponálta eléggé a parenchymás vérzést.

Mindazon esetben, midőn akár a choledochusvarrat biztosítására a feszülés meggátlása céljából, vagy a fertőzött epe levezetéséről kell gondoskodnunk, erre a legalkalmasabb és legtermészetesebb útnak cholecystotomia által az epehólyag kínálkozik, melynek csúcsát levágva a peritoneumhoz fixaljuk s drainsövet helyezünk bele. Így míg a choledochusvarratunk megerősödik, egyrészt a levezetésről gondoskodva van, másrészt módunkban van az epeutak hurutját is kezelni. 9 esetben végeztük, 6 meggyógyult, a choledochusvarrat mindegyiknél tartott, az epehólyag-sipoly legkésőbb 6 hétre záródott. Revidiva még eddig náluk nem jelentkezett. A három haláleset közül kettő súlyos icterusszal, cholangitis-szel került hozzánk. Az egyik N. J.-né a műtétet követő harmadnap szívgyengeség tünetei között, a másik eszméletlen állapotban levő beteg a műtétet követő napon  $40.4^{\circ}\text{C}^{\circ}$  praemortalis hőmérsék mellett halt meg, a nélkül, hogy eszméletét visszanyerte volna. A harmadik esetben choledochotomiát végeztem s így távolítottam el a choledochusból egy nagy diónyi, a hepaticusból két mogyorónyi követ. Öt napig teljesen jól volt a beteg, ekkor a gazecsíkok meglazítása után vérzeni kezdett s daczára, hogy a vérzés nem volt profus, másnapra meghalt. Genersich tanár az okot tisztán a súlyos icterusnak tulajdonítja.

E 19 choledochotomia közül 13 esetben direct a choledochusra való rámetzés útján sikerül a követ eltávolítani, 6 esetben csak a duodenumnak Kocher által ajánlott lepræparálása után férhetünk a beékelt köhöz. Ezen supraduodenalis choledochotomiákon kívül két esetben a papillába beékelt kő csak transduodenalis úton volt eltávolítható.

Pusztán cholecystostomiát csak ritkán végzünk rendszeren oly decrepid betegeknél, kik a nagyobb beavatkozást nem tűrnék el, mint palliativ műtétet az epe levezetésére, hogy a súlyos cholæ-

miás állapottól megszabadítsuk a beteget, vagy ha az epehólyag kiirtása igen nagy nehézségbe ütközik. Cholecystostomiát 9 esetben végeztünk 4 halálessel. Egyik beteg műtét utáni napon meghalt, sectionál atrophia hepatis flava, melynek okát a sectio nem tudta kideríteni. A második betegnél, ki műtét utáni napon halt meg, baloldali hűdés állt be úgy a felső, mint az alsó végtagon. Sectionál tenyérsnyi extraduralis vérzés. Harmadik betegnél epehólyag perforatio okozta peritonitis. Beteg még a műtét napján meghalt. A negyedik elhalt betegnél szintén súlyos icterus állott fenn. Öt cholecystostomisalt beteg meggyógyult.

Amint tehát látható, főirányelveink a következők:

1. Ha csak lehet láztalan, ú. n. à froid állapotban operáljunk s ilyenkor lehetőleg cystectomiát végezzünk.

2. Ha az epe levezetésében akadály van, úgy az epehólyag kiirtását mindenkor utoljára hagyjuk, mert ha az epe levezetéséről kell gondoskodni, úgy erre az epehólyagot célszerűbben használjuk fel cystostomia által, mint a direct choledochus vagy hepaticus drainezést.

3. Minden körülmények között jodoformgazeval tamponálunk.

Ez elveknek köszönhetjük, hogy 54 cystectomia között egy haláleset sincs s 30 complicalt eset közül 9 a haláleset.

## ÁLTALÁNOS SEBÉSZET.

Fáykiss Ferencz (Budapest):

### A verőérvarratok.

A modern sebészet, a mely útjában akadályokat nem ismerve tör előre s egyik problémát a másik után oldja meg, a legújabb időben fokozott mértékben fordította figyelmét az arteria-varratok kérdésére. A számos kísérlet meg is hozta, a ha talán még nem is teljesen kifogástalan eredményt s a kérdést ma már nagyjából tisztázottnak tarthatjuk. A 2. sz. sebészeti klinikumon az utolsó években ez irányban szintén élénk kísérletezések történtek és folynak még most is.

Az arteriáknak oldalsó varratai Jasanowsky kísérletei alapján már 1889-ben teljes megoldást nyertek. A figyelem a körkörös



varratokra irányult és számos módszer jött létre, a mely hivatva volt a teljesen átvágott arteriákat oly módon újra egyesíteni, hogy a vérkeringés ismét akadálytalanul történhessék. Az egyszerű varratok, akár a csomós, akár a szűcsvarratok, alkalmasaknak nem bizonyultak. Murphy amerikai sebésznek sikerül először invaginációs módszerével néhány esetben kifogástalan eredményt elérnie, sőt emberen is sikerrel alkalmazza azt. A módszer más szerzők kísérleteinél és klinikai eseteiben is bevált, de nem bizonyult megbízhatónak. A figyelem az intima endothel sejtjeinek fontos szerepére irányult s az endothelfelszínek pontos összefektetésére törekedtek. Főleg két módszer emelhető itt ki, az egyik a Briau és Jaboulay által ajánlott U alakú varratokkal történő endothel kifordításos eljárás, a mit Salomoni és Tomaselli az előbbiektől függetlenül szintén felfedezett, a másik a Payr-féle módszer. Payr a szervezetben felszívódó magnesium-prothesisen, a mely nem egyéb, mint egy kis concáv gyűrű, kifordítja a centralis edénycsonkot és selyemfonállal a gyűrű vályujában leköti, majd a distalis edénycsonkba invaginálja. Egy újabb selyemlekötés biztosítja a csonkokat a szétválás ellen. Ily módon a centralis csonk intimája szoros érintkezésbe jut a periphericus csonk intimájával. Hogy az intimafelszínek pontos érintkezése mily fontos, nyilvánvaló lett ama jó eredményekből, a melyeket a régi módszerekkel szemben, ez eljárással úgy Payr, mint mások is értek s míg az endothel kifordításos eljárás úgyszólván feledésbe ment, Payr módszerének számos híve akadt. A prothesis, mint a szervezetbe vitt, bár idővel felszívódó idegen test nem elégítette ki azonban a műtétek egyszerűsítésére törekvő sebészeket s végre is Carrel amerikai sebésznek sikerült a körkörös varratokra módszert feltalálni, a mely megfelelő cautelák mellett majdnem biztosan jó eredményt ígér. Három, egyenlő távolságban alkalmazott csomós varrattal, melyekre a segédek excentricus húzást gyakorolnak, egyenoldalu háromszöggé alakítja át az edény köralakú lumenét, a mi által a végleges egyesítést eszközölő szűcsvarrat mindig egyenes vonal alakjában haladhat. Gondosan ügyelni kell azonban itt is az intimafelszínek pontos érintkezésére. Carrel eljárása, mint azt számos más kísérletező is bizonyítja, ez idő szerint a legtekintélyesebb. A második sebészeti klinikumon az említett módszerek



mindegyikével történtek kísérletek. A sikeres esetekből néhány példányt bátoriskodom a tisztelt nagygyűlésnek bemutatni. Az intima mindenütt sima, fénylő, alvadéknak nyoma sincsen; a varrat helyén szűkület nincs, ép oly kevésbé aneurysmaticus tágulat. A mint a készítmények egyikén látható, még 2 mm. átmérőjű erek is sikerrel varrhatók. A készítményekre vonatkozólag csak azt óhajtanám még megjegyezni, hogy a Carrel-féle eljárást annyiban módosítottam, hogy az egyszerű csomós varratok helyett U alakú csomós varratokat alkalmazok, mert ezek az intima felszíneket kifordítják és összefektetik s így a szűcsvarrat alkalmazásánál nem kell külön figyelmet fordítani az intima-felszínek pontos összeillesztésére, a mi a műtétet lényegesen gyorsítja és præcisebbé teszi.

A Payr-féle eljárással és Carrel módszerével elért jó eredmények következménye volt, hogy a vérerek, sőt egész szervek és végtagok átültetésével is kísérletek történtek több-kevesebb sikerrel. Az ez irányu kísérletek a 2. sz. sebészeti klinikumon most folynak. Ide vonatkozólag e készítményt mutathatom be: egy hetes carotis transplantatio.

Nézzük már most az arteriavarratok praktikus értékét, az embereken elért eredményeket, az érvarratok indicatióit.

Az arteriavarratokat eddig javaslatba hozták:

1. Az arteriák sérüléseinél.
2. Aneurysmáknál és pedig úgy, hogy az aneurysmazsákot kiirtjuk és a közlekedő nyílást elvarrjuk, esetleg, ha szükséges, az arteria egy részletét resécáljuk s e csonkokat vagy egyszerűen, vagy transplantatio segítségével újra egyesítjük; vagy pedig mint azt Matas ajánlja, az aneurysmazsákot felhasítjuk és ürterét dohányzacskóvarratok alkalmazása által megszüntetjük, ez utóbbi eljárás az endoaneurysmorrhaphia.

3. Thrombosisnál vagy emboliánál arteriotomia, azaz az el-tömeszelődött arteria megnyitása és a thrombus, illetve embolus kivétele után.

4. Mindazon esetekben, a mikor az arteriák lumene akár endoarteritis productiva, akár periarteriticus folyamatok miatt annyira beszűkült, hogy a megfelelő végtagon gangræna lép fel. Ilyenkor a még ép részletét az arteriának valamely közel eső venába bele-



varrni, azaz arteriovenosus anastomosist létesíteni célszerűnek mondják, hogy így az ép vénák a megbetegedett arteriák szerepét átvehessék.

5. Közvetlen vértransfusiónál, a mikor is a vért adó egyén arteria radialisát a vért kapó egyén valamelyik alkari venájával ideiglenesen összevarrjuk.

Míg a sérüléseknél és az aneurysmáknál ma már pozitív eredményekről beszélhetünk, addig sem az arteriotomiával, sem pedig az arteriovenosus anastomosissal célzott érni senkinek sem sikerült eddig.

Az irodalomból, leszámítva a szorosabban véve ide nem tartozó endoaneurysmorrhaphiát és a vértransfusio céljából létesített arteriovenosus anastomosisokat, 71 klinikai esetet sikerült összegyűjtenem, ezek között 17 körkörös egyesítés szerepel.

A 71 eset a következőképen oszlik meg:

18 esetben külerőszaki sérülés miatt, 25 esetben műtéti sérülés miatt, 16 esetben aneurysma miatt, 5 esetben thrombus, illetve embolus eltávolítása miatt, 7 esetben gangræna miatt arteriovenosus anastomosis létesítése céljából történt a varrat.

Az arteriotomiákat és az arteriovenosus anastomosisokat leszámítva, a melyek a már meglévő gangræna tovaterjedését egy esetben sem tudták megakadályozni, csak két esetben nem sikerült a varrat alkalmazása, a mikor is az illető arteriát le kellett kötni. Következmenyes gangræna csak egy esetben lépett fel. Utóvérzést is csak egy esetben észleltek, azt is fertőzött sebben. Ezek szerint a sikeres esetek számát 55-nek mondhatnók. Nem szabad azonban elfelednünk, hogy a megfelelő testrész épségben maradása még nem bizonyít semmit sem, a mennyiben például az arteria femoralis lekötése is az eseteknek csaknem felében nem jár következményes gangrænával. Hogy mennyire igaz ez, bizonyítja többek közt Rotter esete is, a ki az arteria popliteát varrta, melyet sarcoma kiirtásánál sértett meg; később recidiva miatt amputálnia kellett a végtagot és ekkor kitűnt, hogy a popliteát egy régi thrombus töltötte ki teljesen. Igen kevés azon eseteknek a száma, a melyekben pontos utóvizsgálat történt s a melyek eredménye ennek alapján kifogástalannak mondható, mert többnyire megemlítik a szerzők, hogy a radialis vagy a tibialis postica lüktetése

idővel eltűnt, a mi az erek lumenének legalább is erős beszűkülésére mutat. Az arteriák lekötése ezidőszert az érvarratokkal szemben még nem vesztette el létjogosultságát, viszont azonban adott esetben, ha minden feltétel megvan, mely a sikeres gyógyulást ígérni látszik, nem kell haboznunk az arteriavarratot megkísérelni.

Klekner Károly (Budapest):

### Az aneurysma racemosumról.

Az aneurysma racemosum három esetéről van szerencsém a tisztelt Sebészársaságnak röviden említést tenni, illetve azok szövettanára, keletkezésére és gyógykezelésére pár szóval kitérni. Két esetet a folyó tanévben az I. sz. sebészeti klinikán észleltünk, a harmadik egy ugyanott régebben észlelt eset, melyet Pólya kártárs úr a sebészeti módszerek első kötetében már ismertetett.

Az első eset egy 17 éves leányzóra vonatkozik, kinek egy veleszületett teleangiektasiájából fésülés közben történt többszöri megsértése után nőtt a daganata, melyből 1907 november óta többször erős spontan vérzés indult meg. Jelentkezésekor az erősen kivérzett, anémiás nőbeteg fejének jobb oldalán a külső hallójáratától a középvonalig s a sutura coronariatól a prot. occip. ext.-ig ért a daganata, melyből a kötés levételekor a falcsonti dudor felett levő koronamekkozaságú bőranyagihiányon át erős arteriosus vérzés indult meg, mely a carot. ext. lenyomására sem szűnt meg. A többször megújuló vérzések arra készítettek, hogy a beteget daganatától olyképen szabadítsuk meg, hogy műtét közben az amúgy is erősen anémiás nőbeteg minél kevesebb vért veszítsen. Ezért Dollinger tanár úr úgy végezte a műtétet, hogy előbb jobb oldalt a sternocleidomastoideus elülső szélén vezetett metszéssel át a feltűnően vékonyfalú s szakadékony carotis ext.-át lekötötte. Erre a daganat vérzése csökkent, de meg nem szűnt. Ezután a daganatnak  $1\frac{1}{2}$  cm-nyire az éppen visszaömlő varratokkal való körülöltése következett, mire a daganat összeesett s vérzése megszűnt s a daganat eltávolítása oly csekély vérzéssel sikerült, hogy csak 3—4 eret kellett lekötöni. A keletkezett anyaghiányt később Thiersch módszere szerint hámmal fedtük.



Az így eltávolított daganat 17 cm hosszú, 15 cm. széles s az erek kifecskendezése után látni, hogy rendkívül megnyúlt, kitágult s kanyargós erek tömkelegéből áll.

A második eset egy 16 éves leányzóra vonatkozik, kinek a bal szemöldökeve felett három év óta nő a daganata, melynek keletkezése okára felvilágosítást nem tud adni. A daganat a bal supraorbitalis, temporalis tájra s részben a felső szemhéjra is reáterjedt, 9 cm. hosszú s 4 cm. széles volt. Felette a bőrben felületes, apró, kanyargós erecskék voltak láthatók. Műtétnél Dollinger tanár úr a daganat felső széle mentén vezetett metszéssel a daganatot környezetéből kihámozta, a mi alatt a különben elég erős vérzés a daganat kicsiny volta miatt könnyen volt csillapítható. Sebet bevarrta, az per primam gyógyult s két hét múlva az azelőtt a bőrben levő felületes kanyargós erecskék is visszafejlődtek.

A kiirtott daganat diómeckorosságú, egymással sűrű reczét alkotó, akár 2—3 mm vastag erek hálózataból s ezek között sűrűn likacsos szövetből állott.

Mindkét daganat szövettani vizsgálatánál a capillarisok megszaporodását, megnövekedését és erős kitágulását találtam. Azonkívül a második esetben a kitágult vénák falának kezdetleges sorvadását, mely az első esetben kifejezett volt s hozzá a kitágult arteriák falán is degenerációs folyamatot. Ebből pedig az következik, hogy az aneurysma racemosum egy, a capillaris érrendszerből kiinduló progrediáló jelleggel bíró daganat természetű folyamat. A capillarisok megszaporodása, megnövekedése s erős kitágulásához az arteriák s vénák között a közlekedés szabaddá tétetvén a vénák erős kitágulása, lüktetése, a vénák falának degenerációs folyamata, majd pedig visszamenőleg az arteriák kitágulása s falukban végbemenő degenerációs folyamat társul.

Mielőtt e daganat gyógykezeléséről szólanék, a már ismertetett két eseten kívül egy harmadikról kell megemlékeznem. Ez egy 9 év előtt operált 24 éves nőre vonatkozik, kinek a bal temporalis tájon levő veleszületett nagyfokú érzettsége helyén nőtt a daganata szintén többször beható trauma után. A daganat a külső szemzúgtól a fülig s a járomívtól majdnem a nyilvarratig ért, három különálló részből állott, melyeket sűrűn kanyargós



tágult erek kötöttek egymással össze. A műtétet Dollinger tanár úr három részletben végezte akként, hogy a különálló részeket külön-külön távolította el, még pedig oly módon, hogy előbb a kiirtandó részletet visszaöltő varratokkal körülöltötte. Így elérte azt, hogy az eltávolításnál a vérzés csekély volt. Ugyane nőnél három év múlva a felső szemhéjban levő ily daganatot távolított el Dollinger tanár úr, azóta a nő egészséges, recidivája nincsen. A kiirtott daganatrészek makroszkopikus képe hasonló az első esetéhez, szövettani vizsgálat itt nem történt.

Ezek után rátérhetek e daganat gyógykezelésére. Nem akarok az irodalomra kiterjeszkedni, csak megemlítem, hogy a conservatív eljárások után e daganat gyógykezelésében csak itt-ott tudtak sikert elérni akár véralvasztást előidéző szerekekkel, akár a környező szövetben létrehozott gyulladás után, akár véralákötésekkel, míg többször exitus lett e kísérletek eredménye. Ezért e daganat gyógykezelésében mai álláspontunk az, hogy e daganatot el kell távolítani, ki kell metszeni. Még pedig, mivel progrediáló jellegű, ki kell metszeni lehetőleg korán. Kisebb daganatoknál ez a kimetszés nagyobb vérveszteség nélkül keresztül vihető, mint az a második esetünkben történt, de nagy daganatoknál s különösen ott, hol a daganat vérzései által legyöngült betegnél a műteti vérveszteség nagy szerepet játszik, előzetes, prophylactikus vérzéscsillapító eljárás kell, hogy a műtétet megelőzze. Erre szolgálhat a fejtetőnek elastikus kötéllékel való körülszorítása, de ez a fej alakja miatt egyrészt, a daganat elhelyeződése miatt másrészt, gyakran felmondja a szolgálatot, mint az a harmadik esetünkben történt. A daganat körülöltése visszaöltő varratokkal már több eredményre vezet, mint azt a harmadik esetünkben láttuk. De a hol a daganat a fejtető periostealis ágakkal is sűrűn közlekedik, a daganat e körülöltése benne pangást hoz létre s ilyenkor a meningeae media, avagy a carotis ext. lekötése válik szükségessé különösen ott, hol minden csepp vérre ügyelnünk kell. A carotis ext. egyik oldali lekötése a fejtető lágy részeinek bő anastomosisa miatt ilyen esetekben nem elegendő, a mint azt az első esetünkben láttuk.

Magának a daganatnak a kimetszését illetőleg még megemlítem, hogy ha a daganatot fedő bőr helyenkint megvékonyodott, vagy akár rajta anyagihiány is van, mint az az első esetünk-



ben volt, akkor a daganat a bőrrel együtt eltávolítandó, mert különben a visszamaradt s hiányosan táplált bőrreszlet necrotisál. Az ezáltal keletkezett anyaghiányt esetleg a sebszélek összehúzásával, avagy transplantációval lehet fedni. Ha azonban a daganatot fedő bőr ép, úgy a daganat a bőr alatti kötőszövetből kihámozandó, mint az a második esetben történt.

★

Végül halás köszönetemet nyilvánítom Dollinger tanár úr ó méltóságának az esetek ismertetése átengedéseért.

Hüld Hümér (Budapest):

### A czombarteria és vena sebeinek varrata.

M. V. 20 éves mészáros 1908 márczius 7-én d. e. 10 órakor, mikor a frissen vágott marháról a húst lefejtette, az elcsúszott, élével felfelé álló késpengével jobb lágyékjába szúrt, mire ruháin át is hirtelen elöntötte a vér. Öklével befogva a vérző helyet, 10 lépcső magasságban lévő szobájába ment, a hol könyvelőjük vatta és gumminadrágtartóval a vérző helyet erősen leszorította. Így bekötve hozták a Szent István-kórház IV-ik sebészeti osztályára.

A rendkívül kivérzett betegnél a jobb Poupart-szalag közepének megfelelőleg  $1\frac{1}{2}$  cm hosszú, egyenes szélű, az izomzatba hatoló seb van, melyből a kötés eltávolításánál erős sugárban ömlött a vér. Ezen vérzést az aorta és a seb digitalis compressiójával csillapítottuk, a beteget chloroformmal narcotizáltuk.

A vérző arteria felkeresése céljából a jobb spina anterior superiortól kezdődő és a tuberculum pubicumig vezető metszéssel vágtuk át a köztakarót. A Poupart-szalag haránt átmetszése és a véralvadék kitakarítása után láthatóvá lett az élesen megmetszett art. femoralis, melynek fala csak a lateralis oldalon, kerületének egy harmadában volt ép. A vérrög, mely a digitalis compressio alatt képződött, most hirtelen kilökődött és újra sugárban ömlött a vér, melyet az arteriának a sérülés felett és alatt bélelzárásra

használt igen ruganyos fogóval sikerült elállítani. A vena szintén át volt metszve és pedig úgy, hogy csak a medialis falon függött össze a két csonk egy 1 mm széles venafaldarabka által.

Mind a két véredény sebét legfinomabb selyemmel, igen kicsiny körkörös tüvel, egyrétegű folytatólágos varrattal bevarrtuk. A venaegyesítésnél technikai okokból célszerűnek látszott a még fennálló hidacsát is előbb átvágni és a vena falából 1 cm darabot resecálni, úgy látszott t. i., mintha a részlet egy Peán nyomásától szenvedett volna, úgy hogy az arteriafal  $\frac{3}{4}$  részben, a vena pedig teljességében circularis varrattal van egyesítve. A szövetsvarratot nagyon megkönnyítette, hogy a congruáló pontokat előzetesen betett és az irányt biztosító csomós öltésekkel közelítettük. A varrat úgy az arteriánál, mint a vénánál az egész edényfalat áthatolta.

Az edényvarrat után a szorító klammereket levettük, mire az eredetileg szederjesen fehér végtag ismét felvette az élő test rózsás piros színét, az arteriák lüktetése pedig érezhetővé vált. Daczára az egysoros és áthatoló varratnak, egy csepp vér sem szivárgott ki.

A műtési terület feltáráására szolgáló bőrsébet teljesen egyesítve, a beteg 8 nap alatt per primam meggyógyult. A láb kifogásalanul functionál.

Az arteria femoralis ilyen sérülése mészárosoknál jellegzetes — ha szabad mondani — majdnem ipari megbetegedés. Ez a második eset, a melyet észlelek. A vérzés ilyen sérülésekből rendszeren szakaszos, azaz magától eláll, ha az edény visszahúzódik, a vérnyomás pedig a minimumra leszáll, de ismét megindul, a mint a nyomás emelkedik. Elvérzés gyakori ilyen szakaszos vérzés mellett. Magam is láttam. Ilyen volt a híres promontori brachialis sérülés is. Ilyenbe pusztul el sok katona a harcmezőn. A rationalis therapia természetesen egyedül az *arteria varrata* lehet. Mindkét edény lekötésére a végtagok több mint fele üszkös lesz (KAMMERER szerint 22 esetből 12, NÉBERGALL szerint 24-ből 14), úgy hogy STROMAYER és PIROGOFF valamikor már a csatatéren csipőizületben kiizelték a végtagot.

Az érsebészet kérdéséhez hozzászólnak:



### 1. Lobstein Leo (Budapest):

Fáykiss tagtárs úr előadásához óhajtanék néhány szót fűzni; bátor vagyok azon tapasztalatokról említést tenni, melyeket az érvarratokra vonatkozólag Schiller tagtárssal együtt végzett állatkísérleteknél szereztünk.

Kísérleteinket mind kutyákon végeztük. Varrtunk arteriákat és vénákat, még pedig aortát, carotist, a. cruralist, vena cava inf.-t, vena cruralist, vena jugularist. Mint a legnehezebb technikájú műtéttel, főleg a verőerek körkörös egyesítésével foglalkoztunk.

Technikánk nagyjából a CARREL által leírt módszerrel meg-egyezett. A műtét területének gondos desinficiálása után kiperáráltuk az illető eret. Az ideiglenes vértelenítést oly módon végeztük, hogy Kocher-pince szárait gummidrainnel vontuk be; hogy az edény zúzását elkerüljük és csak enyhe nyomást gyakoroljunk rá, ajánlatos a pince-t lehetőleg gyengéden zárni és az ér átmetszése után esetleg jelentkező vérszivárgást a pince és az ér között közé helyezett rugalmas csiptetővel megszüntetni. Varráshoz vékony bélűt és legfinomabb selymet használtunk; mindig az ér összes rétegeit öltjük át és nem értünk egyet azon kísérletezőkkel, kik az intima kihagyásával csak az adventitia és media felöltését ajánlják. Tapasztalatunk szerint megbízható, embernél is alkalmazható verőér-egyesítés csakis az összes rétegek felöltésével érhető el, mert azon varratok, melyek csak az adventitián és medián hatolnak át, már műtét közben is minduntalan kiszakadnak, feszülést nem bírnak el és már csekély vérnyomásemelkedésnek sem tudnak ellentállni.

A harántul átmetszett, esetleg resecált ér egyesítésénél legelőször is a lumen valamely átmérőjének két végpontjának megfelelőleg egy-egy irányvarratot helyezünk el oly módon, hogy az egyik csonton az adventitián be-, az intimán kiszúrunk; a másik csomónál fordítva csináljuk, úgy hogy a csomónak az adventitiális felszínre kell esnie. Mindegyik irányvarratot pince-be fogjuk. A pince saját súlyánál fogva megfeszíti a fonalat, úgy hogy az ér ajkai egymáshoz fekszenek és szücsvarrattal egyesíthetők. A szücsvarratot ugyanazon szabályok szemmel tartásával végezzük; a csomók mindig az adventitiára esnek.

Kísérleteink alapján arra a meggyőződésre jutottunk, hogy az érseb egyesítésénél jó eredmény elérésére a következőket vegyük figyelembe: legelső és legfontosabb követelmény az asepsis gondos keresztülvitele, az egyesítés módszerei közül legjobb a *varrat-al való egyesítés* (az invaginációs és prothesises módszert nem tartjuk ilyen alkalmasnak), a varrat ölelje fel az érnek mind a három rétegét, végül ügyelni kell arra, hogy a csomók mindig az adventitialis felszínre essenek.

Bátor vagyok még egy készítményt bemutatni, mely egy folyó év április 9-én operált kutyából származik, a melynél a hasi aortának  $1\frac{1}{2}$  cm.-nyi darabját resecáltuk és a csomkokat az imént leírt módszer szerint egyesítettük. A sebgyógyulás zavartalan volt. Az aorta kifogástalan funciójáról még *in vivo* úgy győződünk meg, hogy az arteria cruralis vérnyomásgörbéjét vettük fel. Ezen a görbén a legkisebb kilengések, a vérnyomás változásainak legfinomabb nuanceai világosan kivehetők, jeléül annak, hogy a bevarrás után a keringés époly zavartalan, mint volt annakelőtte. Az állatot f. é. május 26-án, tehát másfél hónappal a műtét után öltük le. Az aorta lumene teljesen thrombusmentes, semmiféle szűkülést nem mutat. Egy vékonyka csik az intimán jelzi a varrás helyét.

A præparatumot, valamint a vérnyomásgörbét ezennel vagyok bátor a mélyen tisztelt nagygyűlésnek bemutatni.

## 2. Boros József (Szeged):

A szőnyegen levő kérdés casuisticájához óhajtok hozzászólni. Körülbelül 56 éves, földmives, kertész emberről van szó, kinek kis alma mekkoraságú aneurysma popliteája volt. Két év előtt lassan keletkezett, mérsékelt fájdalmakkal, majd az utolsó három hónap alatt contractura fejlődött ki, járni nem tudott és nagy fájdalmakat érzett. A betegnél MATHAS által ajánlott endo-aneurysmoraphiát óhajtottam végezni; a vérárvadékokat eltávolítottam. Meglehetősen nehéz volt a felső és alsó beszájadzási helyet megkeresni, a felső könnyebben sikerült azáltal, hogy az esmarchot megszüntettem, az alsó beszájadás helyét nehezen sikerült megtalálni. Azután a két beszájadzási helybe vékony Nelaton-kathetert



helyeztem be és e felett akartam a MATHAS-féle eljárást végezni. A megmaradt rész annyira el volt változva endoarteritikus folyamatok következtében, hogyha dohányzacskó módon összebajtva fel akartam volna használni az arteria ürének újjáképzésére, valószínű, hogy újabb thrombus képződött volna, ennél fogva csakis az aneurysmazsáknak a csont felé eső részén levő, körülbelül egy cm. hosszú, meglehetősen ép csikját használtam fel, ezt húztam fel a katheter felett és egyesítettem finom selyemvarrattal. A zsákot az új edény körül köpenyként körülcavartam és varratokkal odarögzítettem. Az esmarch levétele után vérzés nem volt, a peripherikus részben lüktetést konstatálni nem tudtam, épúgy a bokák táján sem tudtam konstatálni lüktetést és így kétséges volt, hogy a műtét eredménye kielégítő lesz-e, a láb megmarad-e? A functionalis eredmény kifogástalan, lábát teljesen tudja használni, fájdalmai megszűntek. Hogy az általam képzett új arteriában keresztül megy-e a vér, vagy hasonló esettel állunk szemben, mint azt előadó úr említette, hogy thrombosis jön létre és más úton kifejezett collateralis edények tartják fenn a láb épségét, ezt ez idő szerint eldönteni nem lehet.

### 3. Chudovszky Móricz (Sátoralja-Újhely):

KLEKNER tagtárs úr három aneurysma racemosum eset kórrajzát közölte, a hol radikális eltávolítás útján sikerült a beteget meggyógyítani. Vannak aneurysma racemosumok olyan alakban, mikor kénytelenek vagyunk azt mondani, hogy nem célszerű a kiirtás. Két év előtt a sátoraljaújhelyi kórház évkönyvében közöltem egy idevágó esetet. Az alsó állkapocs ízületétől az aneurysma a bregmaig terjedt. Ennek kiirtását technikailag kivihetőnek kellett mondani, de csakis facialis bénulás árán, a mi cosmetikai szempontból is hátrányos lett volna, mert nőről volt szó és a hajzat egy része is elpusztult volna. Kénytelen voltam más módot választani és 96%-os alkohol-injectiókkal  $\frac{1}{2}$  év alatt sikerült az aneurysmát kipusztítani. Az alkohol-befecskendezések fájdalmakkal, erős lobosodással jártak, helyenként a bőr el is halt;  $\frac{1}{2}$  év alatt azonban teljesen meggyógyult.

#### 4. Róna Dezső (Baja):

Az aneurysma racemosum eklatans esetét volt alkalmam operálni, a mely eset dokumentálja, hogy radikális műtétekkel a legszebb eredményeket lehet elérni. A 27 éves férfi bal szemhéján almányi dagnata volt. Hozzám azon kérdéssel fordult, hogy miután bal szemén nem lát, tudnék-e látásán javítani. Ezen daganaton kívül még egy diónyi daganata is volt és őszintén megvallva, kis kételylyel mentem a műtétbe. Ezért először a kisebb, diónyi daganatot irtottam ki s csak azután az almanagságút. A felső szemhéj áldozatul esett, de a porczot sikerült megtartani, valamint a bőr kis részét is; ebből lehetett előállítani a szemhéjat úgy, hogy a beteg teljesen visszanyerte látóképességét és kozmetikus szempontból is jó eredménynyel gyógyult.

#### 5. Makara Lajos (Kolosvár):

Csak arra kívánok figyelmeztetni, hogy az arteriák varrását, bármennyire követendő eljárásnak tartom és a konzervatív chirurgia egyik nagy vívmányának tekintem, mégis nagy skepsissel kell megfigyelnünk hogy a restitutio ad integrum, a keringés véglegesítése bekövetkezett-e? HÜTL bemutatóására nézve az a véleményem, hogy a keringés helyreállt ugyan, vajjon a varrt helyen keresztül-e? Nem tudom; mert az arteria femoralis lüktetését érezni nem lehet. Mindenesetre ezeknek a varrásoknak az a nagy előnye meglesz, hogyha talán a véredényben később obturatiót eredményeznek is, egy ideig fennáll egy gyengébb keringés, mely előkészíti a collateralis vérkeringés kifejlődését. Tudjuk, hogy a gangræna bekövetkezése főleg az elzáródás hirtelenségétől függ. Ha fokozatosan szoktatjuk a szöveteket a vérkeringési zavarhoz — mint azt régebben tették — sok esetben képesek vagyunk a gangrænát megakadályozni. Csak arra akarok hangsúlyt helyezni, hogy a casuistikában czélszerű volna demonstrálni, hogy csakugyan bekövetkezett-e a restitutio ad integrum, vagy csak a gyógyulás segítettett elő az időleges keringés létesítésével.



## Az asepsis tanításainak hatása a műtéti technikára.

Valamennyi buvár egyetért abban, hogy a leggondosabb elrendezés mellett megejtett sebeken is bakteriumok tanyáznak. A szokásos rendszabályokkal tehát legalább eddig nem lehetett elérni azt, hogy a sebbe bakteriumok, különösen egy hosszabb műtét alatt ne jussanak. Szerencsére azonban úgy látszik, hogy ez nem is okvetlen szükséges, mert a gyógyulás, mint azt mindennap láthatni, bakteriumok jelenléte mellett is p. primam bekövetkezik. A modern antiseptikus eljárás feladata az, hogy *elméletileg teljes csirátlanságra törekedve*, a gyakorlatban a lehető legkisebb minimumra szorítsa le a sebbe bekerülő bakteriumtömeget. A «lehető legkisebb minimum» oly követelmény, mely jogosultságát azon körülményekben leli, hogy a sebgyógyulást egy olyan tényező is befolyásolja, melyet sem a műtét előtt, sem a műtét után (daczára, hogy a lefolyást megészleltük) nagyságában és erejében megmérni, de még felbecsülni sem tudunk. Ezen tényező *a szervezet ellentállási képessége*.

A zavartalan sebgyógyulásra befolyással bír:

a) Azon bakterium-mennyiség, mely a sebbe kerül. Már 15 év előtt kísérletekkel igazolták, hogy a szervezetet megtámadó hasadó gombák tömegének, azaz számának óriási jelentősége van. Többen megállapíthatták, hogy két napos staphylococcus pyogenes albus leves tenyészet, mely egy köbcentiméterben 520 millió coccust tartalmazott, csak egy köbcentiméter adagban okozott a házinyúl-nak bőre alá beoltva tályogot, kisebb mennyiségben hatástalan volt.

A sebbe bekerülő csiramennyiség tisztán antiseptikus eljárásunk tökéletességétől függ, tehát helyette azt is mondhatjuk, hogy a zavartalan sebgyógyulás függ az antisepsistől.

b) Azon ellentállási képesség, melylyel a szervezet a bakteriumok ellen védekezik és azokat lehetőleg elpusztítja (a vér baktericid hatása, phagocytosis stb.). Ez minden betegnél másforma. De számot tesz a szövetnek minősége is, a melybe bakterium kerül. Az egyikben gyorsabban szaporodnak, a másikból hamarabb kivesznek. A zsírszövet kitűnő talaj megeredésükre, fascialis lapok is hamar megbetegednek. Hasfalgenyedésnél minden réteg szétmálhat,



előrehaladó kötőszövetlob indulhat meg, de a vékony peritoneum minden folyamatnak gátat vet a hasüreg felé. Némely kórodai ismérvekből előre jósolhatni ugyan, hogy az ellentállási képesség csökkent, mennyiségét azonban sem a műtét előtt, sem a sebgyógyulás után nem lehet meghatározni és a mi még fontosabb, ez idő szerint ezen tényezőt nem áll módunkban lényegesen befolyásolhatni. Semmi esetre sem tartozik ugyan ide, de azért szükségét érzem szerény véleményem kinyilvánításának, hogy évek óta physiologisós víz ömlesztéseket nem csinálok. Merem állítani, hogy egyetlen kétségtelen eredményt sem láttam ezen eljárástól. Azt hiszem, sokan optimisztikusan ítélik meg hatásukat, midőn azt állítják, hogy a beteget a sóinfúzió mentette meg. Nekem úgyszólván az a benyomásom, hogy a sóinfúzió daczára gyógyul meg egyik másik. Pillanatnyira kétségtelenül javul a szívverés, de az összhatás, azt sejttem, *rossz*.

c) Azon épség, melylyel a szövetek rendelkeznek, a mi annyit tesz, hogy a szövetek a műtét módja, lefolyása által különböző mértékben sérülnek, úgy, hogy az eredetileg birt ellentállási képesség egy részét maga a műtét által elvesztik. Ezen tényezőre befolyással birhatnak: 1. vegyi ártalmak, azaz az antiseptikumok, melyekről közismeretes, hogy a sejtek életerejét lefokozzák. Azért vagy teljesen kerülni kell a szöveteknek vegyszerekkel való érintkezését (extravulnär antisepsis), vagy legalább is követelni kell, hogy a sejtet megmérgező (pl. túlságos tömény stb.) antiseptikumok ne érintkezzenek a lemeztelenített sejtekkel (atoxicus antisepsis); 2. physicali ártalmak, melyeket a műtét mint olyan képvisel. Ide tartozik a szövetek zúzása, nyomása, rongálása, kiszáradása, rendkívüli helyzetekben való rögzítése stb. oly dolgok, melyek tisztán a műtét, illetve a műtő technikájától függenek. Az ép peritoneum a csírákat gyorsan elpusztítja, a melyik agyon van zúzva, horzsolva, kiszáradva: csiraölő és felszívó képességét hamar elveszíti. Gyors műtévesnél kevesebb ideig szárad a hashártya és annál kevesebb por rakodik rá, mennél rövidebb ideig tart a műtét. Hosszú műtét után a zsírszövet egészen másképp néz ki, mint a műtét előtt, narancssárga és fénytelen.

Mindezzért ezen tényező, vagyis az «épség» helyébe, az atoxicus antisepsis mellett elesvén a chemiai ártalom: physicali ártalmakat



tehetjük, mely utóbbiak megint további okoskodásainkon a «műtő technikája» által pótolhatók.

Három tényező befolyásolja tehát a prima gyógyulás eredményét: *Antisepsis, ellentállási képesség, technika*. A 80—90-es években működők szánakozása a technikai ügyeskedés felett megszűnt. Ma senki sem állítja, hogy az asepsis dönt egyedül és hogy mindegy: jól vagy rosszul, gyorsan vagy lassan operálunk.

Mentől nagyobb az atoxikus antisepsis, annál kisebb lehet az ellentállási képesség és a műtő technikája. Mentől pontosabb atoxikus antisepsissel dolgozik a műtő, annál keményebben, tompa eszközökkel bánhat a szövetekkel, varratokkal rendellenes rögzítéseket végezhet, edénylekötések által korlátozhatja a szövetek nedvtartalmát, nem tekintve és tisztelve az «ars operandi» szabályait, «anatomikus chirurgus»-sá válhat, műtétei hosszabb ideig tarthatnak, mert kevés bakterium kerülván a sebbe, a lehatalmitott ellentállási képesség is elkészülhet velük.

Kitünő technika mellett, lazább antisepsissel is boldogulhat a műtő, mert a gyors és kiméletes műtevés kisebb mértékben korlátozza a szövetek életerejét, úgy hogy azok majdnem teljes ellentállási képességgel pusztíthatják el a sebbe kerülő csirákat. Mentül kevésbé védekezik valaki műtéteinél a bakteriumok behatolása ellen, annál kitünőbb technikával kell, hogy bírjon, mert csak úgy kaphat jó eredményt, ha gyors műtevés által nemcsak a fertőzés esélyeit szállítja le, hanem a szövetek kiszáradását is leginkább meggátolja és élesen metszett sebek által aránylag legkevésbé befolyásolja az ellentállási képességet. A gyors műtevés tehát kétségtelenül jobb, mint a lassú. Egyes műtőknek fényes eredménye nem véletlen, hanem az illető ügyességének következménye.

Nagy atoxikus antisepsis és kitünő technika birtokában a sebész működése körébe vonhatja a leglehatalmitottabb szervezeteket, úgy hogy alkati megbetegedésben szenvedőkön, elgyengülteken, marantikusokon, aggokon épp oly eredményeket fog elérhetni, mint lazább antisepsissel erőtől duzzadó ifjakon.

A mondottakból következik, hogy mindazon eljárásokat kell első sorban tovább képezni, melyek gyors operálás mellett a műtét menete alatt is különös gondot fordítanak arra, hogy eredetileg csiramentes szerszámokat, kezeinket, illetve magát a sebet bak-



teriumokkal ne fertőzzük és a beteg ellentállási képességét le ne szállítsuk. A mult kongresszuson éppen az utóbbi tárgyról tart-hattam szerény előadást. Ma örömmel jelentem, hogy további 1200 műtétről számolhatok be, hol előzetes koplaltatás, hashajtás, mű-tét utáni felesleges fektetés elkerülésével iparkodtam betegem élet-erejét csorbíttatlanul fenntartani. Mivel pedig a narkosis is, mint a vitalitást lefokozó ártalom fogható fel, az elmúlt évben gondos meg-figyelésnek vettem alá a helybeli érzéstelenítés mellett végzett eseteket. Kiterjedten használtam és csináltattam a medullaris anaesthesiát. Eredményeimre itt nem terjeszkedhetek ki, de el nem hallgathatom azon benyomásomat, mely szerint mindazon esetek-ben, hol illő megfontolás tárgyát kell hogy képezze, vajjon altatás vagy könnyű érzéstelenítés eszközöltessék (pl. diabetes, nephritis stb.), úgy látom, hogy az egyén élet és ellentálló képességét, a szöveteknek bakteriumokkal szemben való resistentiáját ez idő szerint legkevésbé az általános régi chloroform, illetve æther necrosis befolyásolja.

Jelen kongresszuson elő fogom sorolni azon apró fogásokat, a melyekkel a fennebb említett követelményeknek próbáltam meg-felelni és pedig különösen azokat adva elő, melyekkel a műtét gyorsabb menetét akarom megvalósítani.

Első feltétel a jó, lelkiismeretes assistens. A nagy sorozatú statisztikák sikereit főleg ők csinálják. Az eredmények azonnal kisebbednek, ha új ember kerül be a társaságba. A ma már álta-lában polgárjogot nyert gummikeztyű valamit javítja ugyan a hely-zetet, de ajánlom tessék néha kipróbálni e *mechanikus kéztisztítás* eredményét. És pedig úgy, hogy nyomda-feketével (vagy korom és faolaj keverékével) dörgöltessék be a megmosandó kezeket az alkar közepéig és kössék be a mosakodónak szemét, mialatt meleg vízzel, szappannal és kefével tisztálkodik. Mikor azt hiszi magáról, hogy készen van, tessék megnézni az alkar singi oldalát, a hypohenart és az ujjak közeit! Szerény véleményem szerint a fölött már egy-általán nem is lehet vitatkozni, hogy intézetben gummikeztyű nél-kül az *abstinentia* miatt nem lehet áldásdúsan működni. A német nőorvosok tavalyi kongresszusán körülbelül döntöttek ezen kérdés-ben és pedig azon irányban is, hogy a műtét alatt a keztyűn kelet-kezett lyuk még nem jelent lyukat az antisepsisben is. De száraz,



sikporral jól lehintett kézre kell a keztyűt felhúzni, úgy a mint sokan tesszük. A nedves kézre felhúzott keztyűből szennyvíz ömlik ki, ha az ujjcsúcs éles horogba akad. Bélműtétnél magam nem viselek keztyűt (mint azt már más helyt az okadatolással együtt közöltem), de a műtét alatt annál gyakrabban ledörgölöm kezeimről a vért hydrogenperoxydos törlővel, utána pedig leöblitem sublimát oldattal. Laparotomiánál a has megnyitása után mindig lemosom kezeimet, mielőtt a tervezett hasüregi műtétet megkezdeném.

A műtégi terület előkészítésénél fokozatos tisztaság elvét viszem keresztül. Magam mosom meg szapannal a már előzetesen leborotvált bőrt, magam törlöm le a szappanhabot és magam zsírtalanítok ætheres vagy benzines törlővel. Ezen előzetes mosás után a már teljesen tisztára mosakodott kezű segéd folytatja a csíratlanítást szappan-spirituszsal és alkohollal stb., mint az osztályomon szokásos. Ha egy ember akarja a beteg előkészítését végezni, az egyes szakaszok között neki magának is mindig fokozatosan tovább kellene mosakodnia, a mivel idő pazarlódik el. A műtégi területnek lepedőkkel való elhatárolása után a metszés irányát minden esetben pontosan felrajzolom a kés fokával a bőrre. Ha, a mint tenni szoktam, közvetlen a műtét megkezdése előtt a beteg bőrét a műtét területén befestem jódtinktúrával, a karmolás pompásan látszik. A műtét után sokszor hallható észrevétel «jobb lett volna kicsit lejjebb, kicsit feljebb metszeni» a felrajzolás által elkerülhető, a bemetszés nagysága, iránya, helyzete pontosabban meghatározható, mintha a penge számára kifeszített, tehát kinyújtott és esetleg félrehúzott bőrön kijavíthatatlan módon elhamarkodom mindjárt az első lépést. Azok a közismert nagyszerű tévedések sem fordulhatnak elő. Le van írva, hogy valaki jobboldali lágyéksérv műtévesénél olyan irányban metszett be, mintha baloldalit operálna, és le van írva, hogy valaki felső czomb amputatónál az egész embert leamputálta a végtagról, azaz a műtét után vette nagy rémülettel észre, hogy a csonkot borító lebenyek a segéd kezében lévő végtagon voltak képezve, a csonkból pedig a csont meredt ki.

Az egész műtét menetére, mint elvet valósítottam meg az *eszközök keringését*. Ezen szó alatt azt méltóztassék érteni, hogy a műtő kezéből sohasem kerül vissza szerszám az eszköznyújtó segédhez. Ha szabad magam így kifejezni, a szerszámok jobbról



balfelé keringenek zárt körbe, de sohasem fordulnak visszafelé. A mely eszközzel csak egy öltést vagy bármely más fogást csináltam, azt nem nyujtom többé vissza a műszeresnek, hanem a mellettem és első segédem mellett a földön lévő gummilavorba dobom be, a honnan egy műtő-ápolónő leöblítés és újólágos kifőzés után az instrumentálónak hozza vissza. Az eszköz tehát a szó szoros értelmében vándorol és vándorlásainak állomásai ezek: instrumentarius, műtő, gummilavor, forró vízdesinfektor, instrumentarius. A berendezés előnyös volta kézenfekvő. Az instrumentarius eszközei és különösen kezei a műtét alatt és után csiramentesek, tiszták, a a sebbel pedig csak kétségtelenül csiramentes szerszám kerül érintkezésbe. Míg elv gyanánt meg nem valósítottam ezen «keringést». előfordult, hogy az eszköznyujtó törülte szárazra azon ollót, a melylyel például gastrotomiánál a gyomor sebét tágitottam. Persze kétes szolgálat lett, ha azután fertőzött ujjaival selymet fűzött be. A szennyezés mértékének megállapítására következő, reám igen tanulságos kísérletet ejtettem meg. Öt perczezel a gastroenterostomia végzése előtt a betegnek beadtam ostyatokban fél gramm methylen kéket (nem mérges). Így a műtétnél nagyon jól meg lehetett látni, melyik eszköz viszi vissza a műtőtől az instrumentáriushoz a piszkot és azután melyik törölő stb. hozza az instrumentáriustól a műtőhöz talán a műtét legtisztább szakasza alatt. Ezt a kísérletet bél-resectionál is megpróbáltam, egy pravacznyi tömény methylenkéket fecskendezve a bél ürterébe. Sokszor igen meglepő módon derül ki, hogy különösen end to end egyesítésnél a seroserosát fogó fehér selyemfonal is kékké válik. Talán a nőorvos kartársak közül valaki érdemesnek fogja találni ezen szerény kísérlet felemlítéséből kifolyólag panhysteromyomectomiánál a csiraszegénynyé soha sem tehető vaginába közvetlenül a műtét előtt egy tömény methylenkéekkel átitatott tampont betenni. Csodálkozva fogja látni, hogy «keringő» eszköztár nélkül instrumentariususa keztyűje is kék lesz. Nehezen birom elhinni, ha mindjárt jeles tudósok állítják is, hogy a vaginaváladék ártalmatlan. — A földön lévő lavorok lehetnek közönséges lapos vasbádogedények, melyekbe egy többért összehajtott lepedő van belefektetve, vagy lehetnek, mint azt most használom, gummiülőfürdőkádak, mert így elkerülöm az eszközök ütődését és a dobálással járó zajt. Kérem méltóztassanak néhányszor



megpróbálni ezen «keringő» műszerekkel operálni és megfognak győződni, hogy a berendezés felette előnyös. Valamivel több ollót és tűtartót kell csak kikészíteni.

Sok idő vesz el az erek lekötésével. Az angiotriptorok zúzásában nem lehet megbízni, az edénynyílásokat a zúzás után is tanácsos alakítani. Nagyon megrövidíti a dolgot, ha nem egyenkint fogunk kezünkbe szálát, minden egyes edényhez, hanem ha a selyemgombolyagról (orsóról) kötözünk, ha mindjárt így nem is bírunk mindig sebészi csomót csinálni. Gondos tisztaság mellett szabad néha en masse is lekötni edényeket, a hol pedig nincs semmi rongálás, 2—3 szomszédos peant is befoghatunk egy alá-kötésbe. Igaz, hogy az elmélet és elv mást kíván, de a gyakorlatban így van. Lekötésre selyem való. Catgut csak akkor, ha a műtét természete hozza magával, hogy fonalszálam fertőződik (genyes műtét, laryngofissio, nephrectomia gyulladás miatt, adnex műtét stb.).

A tiszta, vértelen műtevés jelentősége utóbbi időkben ismét nagyon emelkedett. Sok olyan okos módszert találtak ki, melynél a beavatkozás elejére esik a kés alá kerülő edények lekötése (strumectomia, myoma műtét, nephrectomia stb.). Nincs hátrányosabb valami a sebre, mintha örökké durván dörgölik törlőkkel, mint a hogy némely segéd azt nagy buzgalommal teszi. Kis begyakorlással úgyszólván minden erecskét előre meg lehet fogni, úgy hogy alig kell hébe-hóba végig törölni a sebfelületet. Hasműtétnél egyik legfontosabb követelmény, hogy a has zárás előtt egészen száraz legyen. Igaz, hogy a vérsavó bacterium ölü, de a vérömleny semmi egyéb, mint táptalaj bakteriumok számára.

Az asepsis tanításainak közvetlen eredménye gyanánt kell felfogni az egész nőgyógyászati műtéttant újító TRENDLENBURG-féle fektetést és a PFANNENSTIEL-féle bonyeharántmetszést. Az elmúlt gyűlésben dr. PAUNZ SÁNDOR munkatársam számolt be a vezetésem alatt álló osztály idevonatkozó eredményeiről.

Az asepsis tanításainak hatását az egész haschirurgiai technikára vonatkozólag tárgyalni természetesen meghaladja ezen előadás keretét, tehát csak három főbb pontot ragadok ki.

a) A hasfal sebét 1. zúzódás és 2. bántalmazás és fertőzés ellen kell védelmezni. Régebben kiszegték a bőrhez a hashártyát, később a seb fölé varrtak mull-törölköt vagy gummi-lapokat. Tiszta



műtétnél, melynél üreges szervet nem nyitok ki, széles hasfallapoczkok (DOYEN stb.) elégségesek. Bél-, epekő- stb. műtétnél a lapoczk egészen elégtelen. Nagy hasfalsebet kell ejteni és a tulajdonképeni műtét területét körül kell rakni gaze-csikokkal, úgy hogy a hasfal sebe teljesen eltűnjék. Körül kell «tapétálni» (így szoktam mondani), azt a szervet (gyomrot, belet, epehólyagot), a melyen operálni fogok. A hasfalseb ezen rendszeres beborítására igen nagy súlyt helyezek. Nemcsak a fertőzést kerülöm el, hanem az egész hasüreget elzárva a műtét területétől, védem a zsigereket kiszáradás ellen és meggátolom, hogy vér vagy egyéb folyadék a has legmélyebb pontjaiba ömljön. A kinek műtét végén nem kell átkutatnia az egész hasüreget aludt vérrögökért, szebb eredményeket fog elérni, mint az, ki ezen pontot figyelmen kívül hagyja.

b) Fertőző anyagokat tartalmazó szervek (különösen a gyomrot és a beleket értem) operálásában, illetőleg csonkolás utáni egyesítésében nagy változás állott be, mert ma már csak azon varrási módokat tartjuk jónak, a melyek mellett lehetőleg keveset jöväünk érintkezésbe a nyálkahártyával és lehetőleg kevésbé fertőzzük a környéket. Ugyan kinek jutna ma eszébe ULLMANN MAUNSELL szerint csinálni egy bélresectiót vagy SENN és BARACZ szerint egyesíteni belet. Mint határozott vívmányt és mint az asepsis tanításainak félreismerhetetlen hatását kell állitanom a csonkolási végeknek vak bevarrását, melyet azután sid to sid egyesítés követ. Én határozottan azok pártján vagyok, a kik egyedül a sid to sid egyesítést tartják jónak és pedig nem anatómiás, physiologiai vagy functionalis szempontból, hanem egyedül az aseptikus technika miatt. A csonkok zárására minden lehető és ajánlott módszert megpróbáltam, hystotribekekkel és hystotribekek nélkül, de mondhatom, hogy a bélcsonk egyszerű lekötése utólagos seroserosus varrattal nem elégitett ki, mert a leköttő csomóhoz közel kell levágni a a belet, a mire a bélfal többnyire kicsúszik a csomóból. Még aránylag legjobb igen vastag selyemfonállal vagy erős fűzősinorral lekötni a belet. Vastagbélnél vagy gyomornál ilyen tömeges lekötés persze lehetetlen, ámbár DOYEN még a gyomrot is így csonkítja. — Ezeknél legjobb a KOCHER-féle csonkítási eljárás.

Ennek megrövidítésére FISCHER Győző budapesti műszerész egy elmés varrógépet szerkesztett, mely a gyomorfallal en masse



varratát kapcsokkal  $3\frac{1}{2}$  másodperc alatt elvégzi. Az eszközt, valamint a vele operált és gyógyult beteget dr. ÁDÁM LAJOS orvosom előadása kapcsán fogom bemutatni.

c) A fascialis varratok, illetőleg a sülyesztett öltéseknél nem lehet sietni, mert a silk szálakat gondosan kell csomózni. A közönséges csomó silk szál használata mellett felbomlik, még a sebészi csomó is különösen akkor tart biztosan, ha háromszor csomóznak egymás fölé. A három egymás fölé tett csomó miatt sokszor élcelettek öreg mesterünk, KOVÁCS felett, de emlékét szerető tisztelettel őriző tanítványai közül többen most is háromszor göbözünk egymás fölé. Nemcsak mert a mestertől így láttuk, hanem mert két csomó erősebb húzásnak nem áll ellent. Nagyon könnyen meglehet, hogy postoperatív herniák a csomózás elégtelensége, illetve a varratok felbomlása miatt jönnek létre. A három csomó, valamint a felbomlás, különösen a silk-re vonatkozik, mely szerény véleményem szerint hasfalegyesítésre a legeslegjobb varróanyag. Silk után jön a finom aluminium bronzdrót, azután a jod catgut, jóval ezek után a selyem, majd ezüstdrót, legvégül a len és kenderczerina, akár át van itatva antisepticummal vagy celloidinnel, akár nem.

Hasfalsebek bevarrását igen megkönnyíti és gyorsabbá teszi, ha a varrást mind a két végen megkezdi az ember és a kezdő fonalat megcsomóztatása után azokat a segéddel erősen meghúztatja. A seb így kinyúlik, a sebszélek jól közelednek egymáshoz, az öltögetés könnyebben megy, a zsigerek nem esnek olyan könnyen elő. Kétségtelenül csak az a helyes, ha minden anatomiailag megkülönböztethető és szétvágott képletet külön varratsor egyesít. Nem szabad túlerősen meghúzni a fonalat. A vérszegénynyé lett, agyonvarrt szövetből még a csiramentes szál is kilökődik.

## EMÉSZTŐSZERVEK SEBÉSZETE.\*

Herczel Manó (Budapest):

## Sacralis coccygealis uton végzett 82 végbélrák-műtétről.

A végbélrákok általában a ritkább megbetegedések közé tartoznak, CHRISTEN szerint az összes halálokok 0.29 %-ában szerepelnek, a budapesti Szent Rókus és Szent István kórházakban az utolsó 10 évben bonczolt 10.541 esetnek 0.37 %-ában szerepelt halálokok gyanánt s az összes rákos esetek 3—6 százalékát képezte. A végbélrákok kisebb vagy nagyobb rosszindulatúsága a szövettani szerkezettel bizonyos vonatkozásban áll, amennyiben a mirigyszerű hengersejtes rákok viszonylag jobb, a köbsejtes szolid, infiltráló rákok viszonylag gonoszabb indultuak. A *végbélrák korai diagnosisa a szűkültre s kifekélyesedésre utaló symptomák* mellett nem nehéz, de minden esetben kötelességünk ujjunkkal rectalis vizsgálatot végezni, esetleg bimanualisan, narcosisban; a STRAUSS-féle *rectoromanoscop* a diagnosist felette megkönnyíti. A diagnosist felállítása után a *radikális operáció* kérdése nyomul előtérbe. Sokszor a kiirtás igen súlyos beavatkozás, a mely magas műtéti halálozási aránnyal jár, *de ha sikerül a műtét, a prognosist felette kedvező.* A dorsalis uton történő behatolás után a végbéldaganattal együtt a környi nyirokmirigyek is eltávolítandók, ha a tumor a szomszéd szervekkel összekapaszkodott, esetleg előzetes laparotomiával tisztázandók a viszonyok.

A betegnek a műtetre való előkészítésénél a béltractus kiűritendő, nehogy a pangó nagy mennyiségű hig bélsár a sebet fertőzze; nem laxálunk ott, ahol a lumen a nem teljesen cirkuláris fekélylyel szűkítve nincs, mert a kemény faecaliák kevésbé fertőznek. — *Anus praeternaturalis* képzését a *végbélkiirtás előtt* szükségtelennek és alkalmatlannak tartom, tisztán az inoperabilis esetek palliatív műtete gyanánt jöhet számba. A daganattal együtt a bélnek egy lehetőleg nagy ép részlete is eltávolítandó. Resectió esetén a bélcsonkok körkörös varrata szükségeltetik, ami által a műtéti idő lényegesen hosszabb, a fertőzés lehetősége határozottan

\* A délutáni IV. ülés programmjából.



nagyobb lesz. — A műtési technikát illetőleg utóbbi időben a műtétnek eredeti, KOCHER-től származó előírása szerint csupán a farkcsont resectióját szoktam eszközölni, magasan ülő tumoroknál a PÓLYA-féle műfogást alkalmazzuk.

A hol a sphincter ani meglehetősen ép, ott a bélcontinentia megtartása végett a HOCHENEGG-féle áthúzási eljárást használjuk. Noha a resectiónál a functionális eredmények jobbak, maga a műtét súlyosabb beavatkozás az amputatióval s magasabb műtési halálozással is jár. — A műtét befejezése után steril gazetampónade és az esetleg megnyitott peritoneum bevarrása biztosítja a zavartalan gyógyulást.

A sacralis anus functionalis eredménye sokszor elég jó, ha a continentia nem is teljes. — Elég jó a BILLROTH-féle felvarrásnál vagy a ROTTER-féle bőr alatti áthúzásnál, de ezeket csak hosszú jól táplált csomagnál lehet végezni.

\*

Hozzászól:

**Manninger Vilmos** (Budapest):

HERCZEL tanár úr gyönyörű előadása után szinte resteltem, hogy hozzászólásra jelentkeztem. Van azonban egy pont, mely hozzászólásomat indokolja. A bámulatos eredmények, melyeket HERCZEL most ismertetett, mutatják mennyire föltölte áll az amputatio a resectiónak. Ez előny mutatkozik a primär és késői mortalitás százalékaiban, másrészt pedig a varrat insufficientia folytán keletkező bélsársipolyok kerülésében. Egyetlen hátránya az amputatióknak az incontinentia alvi, a melyet eddig csak azokban az esetekben tudtunk kerülni, ahol az épségben megtartott sphinkterbe behúzhattuk a végbél csomagnak.

Harmadféléve használok a magas amputatiók számára egy fogást, melyről mindaddig azt hittem, hogy teljesen sajátom. A «Sebészet»-ben megjelent cikkelyem javítása közben bukkantam véletlenül egy forrásra, melyből megtudtam, hogy az eljárást 25 év előtt BILLROTH már alkalmazta. Azóta feledésbe ment. Mint-hogy eredményeiben igen biztató, kötelességemnek tartottam a Társaság figyelmét e pontra irányítani.

Lényege az, hogy a teljesen asepticusan kikészített végbél csomkját lehetőleg magasan szegem ki a sacrum fölé a bőrhöz. A bélsár nyomása következtében a végbél elülső fala ledomborodik, ezáltal oly receptaculummá válván, mely a 24 órás bélsár mennyiségét magába foglalhatja. E zsákot naponként egyszer öblítéssel ki kell takarítani, hogy a bélsár a nyálkahártyát túlságosan ne izgassa. Ez egyszerű óvószabály betartásával a magasan fekvő anus sacralis sphinkter hijján is continens. Csak hasmenés függeszti fel a continentiát. Tanninborral ezen könnyen segíthetünk.

Hasonló módon készítem az állandónak szánt anus praeternaturalist. A median-hasmetszés alsó végén át húzom ki a sigma-kacs csomkját és a fascia alatt ferdén fölfelé vezetve, a has oldalán, a crista ilei fölött szegem ki a bőrhöz. A fascián ejtett felső sebet kicsinyre kell szabni. Itt is egyszer naponként beöntéssel gondoskodom a receptaculum teljes kiürítéséről.

---

**Borszéký Károly** (Budapest):

### Invaginatio kizárt köldöksérvben.

Az 57 éves nőbetegnek már 20 év óta van köldöksérve, a mely már több ízben kiszorult ugyan, de orvosának minden alkalommal sikerült azt ismét visszahelyezni. Felvétele előtt két nappal a sérv ismét kiszorult és orvosa eredmény nélkül ismételten próbálta azt visszahelyezni; azóta csuklik és folytonosan hány; széke azóta nem volt, szelek sem távoztak.

RÉCZEY prof. klinikájára történt fölvételekor egy gyermekfejnyi vissza nem helyezhető köldöksérvet találtunk. Beszállítása után azonnal lumbal érzéketlenítés mellett megoperáljuk.

A tömlő fölhasításakor zavaros és bűzös sérvviz ömlik; a tömlő tartalmát egy arasznál hosszabb petyhüdt vékonybélkacs és sokszorosan odanőtt cseplesz képezi. A két ujjnyi sérvkapu tágitása után kitűnik, hogy a leszorítási barázdákon kezdődő elhalás van és hogy az odavezető tágult vékonybélkacs közvetlenül a leszorítási barázda előtt erősen megvastagodott tömeget képez a mesenterium tapadásával szemközti szélén erős behuzódással és



oly foku megszűkülésével a bél lumennek, hogy a szűkült helyen a kisuj hegye sem vezethető keresztül. A desinvaginatio nem sikerülván az egész bélkacsot resecáljuk és a csonkokat varrattal egyesítjük.

Zavartalan lefolyás, a beteg három hét múlva per primam gyógyult hassebbel távozott.

Igen érdekes a resecált béldarab. Az odavezető bélkacson a leszorítási barázda előtt a bél hossz tengelyére harántul álló mély sáncszerű behuzódás látható, a mely még nagy erővel gyakorolt húzás mellett sem simítható el. A bél felmetszésekor látható, hogy a bél lumenét a serosán látható sáncznak megfelelőleg ülő kocsanys daganat szűkíti meg, a mely a bél tengelyére harántul álló széles alappal bír és az ebből kiinduló karesu kocsanys bunkós diónyi tömegbe megy át. Az egész képlet sötét vöröses színű, vér-alvadékkal borított, körülötte a submucosában számos, laposan elterülő vérömleny látható.

A daganat görcsövi vizsgálatokor kitűnik, hogy az egész képlet legnagyobb részben vörös vérsejtek tömegéből áll, a melyek részben durvább, részben finomabb kötőszöveti rostokból és ezek között helyet foglaló kötőszöveti sejtekből alkotott tulajdonképeni daganatszövetet szétfeszítik. A periphericus részekben a sejtmagvak csak halványan festődnek, a sejthatarok elmosódottak, (Polypus fibrosus).

A műtéti leletet ezek szerint oly módon lehet megmagyarázni, hogy a sérvkizáródás folytán fokozott bélperistaltica behajtotta a kocsanys polypust a sérvtömlőben levő bélrészletbe és a fogva tartott polypus maga után húzva a bélfalat invaginatiohoz vezetett.

---

Haberern J. Pál (Budapest):

### A cseplesz gyuladásos daganatairól.

Az idei berlini sebészkongresszuson SCHLOFFER insbrucki tanár előadást tartott a hasfalak idült gyuladásos daganatairól, melyek sérvműtétek után fejlődtek. Ezen daganatok élesen határoltan voltak tapinthatók, férfiaknál nagyobb kiterjedésben. Fejlődésük közben hőemelkedés nem volt tapasztalható s miután a

herniotomia óta fejlődésükig hosszabb idő, sőt öt év is eltelt, nem a műtéttel *kapcsolatos lobos elváltozásokkal* hozták összefüggésbe, hanem a fasciának rosszindulatu desmoid daganatára *lehetett gondolni*. Ezen daganatok azonban meleg borogatásokra ellágyultak s incisió után eltűntek.

Három esetben sublimát-selyem varratok okozhatták a bajt.

BRAUN göttingeni tanár a kongresszus figyelmét felhívta az ezelőtt nyolcz évvel tartott előadására, melyben *a cseplesz gyuladós daganatait* ismertette ezen kongresszuson s hangsúlyozta, hogy ezek rosszindulatu *álképletekkel téveszthetők össze*. Ezen felszólalás impressiója alatt szót kért SCHLANGE, BERGMANN sokat tapasztalt kitünő assistense is, ki jelenleg hannoveri sebész. Említette, hogy a kongresszushoz utazása előtt egy nő-beteg kereste fel hasi tumorról, melyről azt gondolta, hogy súlyos műtét segítségével kiirtandó daganatról lesz szó s most a BRAUN tanár által előadottak alapján azon véleményre jutott, hogy ez tényleg gyuladós daganat lehet, mely operatív beavatkozást nem is kíván, ép úgy BAKES trebitschi sebész, akit a laparotomiák terén szerzett tapasztalatai alapján szaktekintélynek tartok, ezen előadással kapcsolatban közölte, hogy egy rosszindulatu hasi daganatnak vélt esetben vastagbél és vékonybél resectiójával járó komplicált és nehéz műtétet végzett.

Az egész képletet a brünni kórboncztnai intézet boncznokához küldte és akkor derült ki, hogy ez gyuladós daganat volt, melyet tulajdonképen operative nem is kellett volna kezelnie s lelkiismeretét csak azzal tudta megnyugtadni, hogy a beteg a beható műtét mellett is meggyógyult. Mindezeket tekintetbe véve, üdvösnek tartom éppen ezen helyen, a magyar sebészek kongresszusán ezen témát napirendre hozni. Egy esetem t. i. bizonyítékaul szolgálhat annak, hogy a cseplesz gyuladós daganatai a sebészi praxis nem egészen ritka jelenségei közé tartoznak s a helyes diagnosis, idejekorán eszközölve, a beteget egy végzetessé is válható nagyon súlyos műtétől mentheti meg.

Esetem a következő:

PORADA Mihály 50 éves földmives.

1906 július végén a szepesszombati vöröskereszt-egylet kis mentő házába kértem, hogy a napok óta kizárt baloldali lágyék-



sérvben szenvedő betegnél sürgősen műtétet végeztek. Nyaralásom közben Szász Ágost collegámnak, ki annak idején sebészi tanársegéd koromban tartott kurzusomnak egyik szorgalmas hallgatója is volt, szívesen rendelkezésére bocsátottam időmet s a kívánt műtétet az ő assistentiája mellett elvégeztem.

Nagyon izgatott, kellemetlen narkosissal volt dolgunk az alcoholista betegnél. Kizárt inguinális sérvet találtam a cseplesz széles, kiterjedt odanövésével a sérvtömlőhöz. Nagy cseplesz-conglomeratumok lekötését végeztük selyemmel. A sérvtömlő kifejtése, lekötése után, négy mély BASSINI-varrat, fascia-varrat, bőrvarrat. Gyógyulás, amint Szász kartárstól értesültem, zavartalanul, láz nélkül, *prima intentione* ment végbe.

Osztályomra 1906 nov. hó 29-én vétette fel magát, mert műtét után kb. hat hét múlva vette észre, hogy hasában baloldalt a sérvműtét helye felett daganata támadt, mely folyton nő s mely néha fájdalmakat is okoz. Ezelőtt öt héttel véres széke volt.

Középtermetű, sovány, halvány, csaknem kachektikus jellegű szinnel bíró beteg hasa kissé elödomborodó. A has baloldalán a köldök magasságától lefelé emberfejnyi sima resistentia érezhető, mely a kis medence felé folytatódik s *ide erősen rögzített*. A tumor kemény, tömött, sima felszinű, felső része balra s jobbra kissé mozgathatónak látszik. Betegnek széke csak beöntésre van, mely felvételekor nem véres. Láztalan, érverése normális.

1906 decz. 4-én műtét. Baloldalt a tumor legnagyobb domborulatán a köldök és a spina ant. sup. között 10 cmnyi bőrmetszés, az izomzatba is hatol és abból a tumor felületére is terjed. Ugy látszott, hogy a daganat, melyet sarkomának tartottunk, a hasfal alsó negyedének izomzatával szélesen összenőtt. Kórszövettani vizsgálatra ebből egy ék alakú elég nagy darabot kismetszettünk s rögtön ezután a linea alban a köldöktől a symphysisig terjedő próba laparotomiát végeztünk.

A hasüregben dudoros elasticus tumort tapintottunk, mely a vékony belekkel többszörösen és a colon descendensstől mélyen leterjedőleg szélesen összenőttnek látszott. A laparotomia sebe s a széles hasfali ékalakú incisio helye teljesen *prima gyógyultak*. Nyolcz nap múlva az egyet. kórböncztani intézetből nyert, KROMPECHER tanár által eszközölt szövettani vizsgálat eredményéről a

következőkben számolhatunk be: a PORADA Mihály névvel jelzett szövetrészek sarjszövetből állanak, mely helyenként már heg-szövetté alakult át és fibroblastokból és plasma sejtekből áll. Ezen sarjszövet több helyen kifejezett genysejtes beszűrődést mutat ugyan, de kifejezett szövetoldódás nem látható.

Betegnek ezek után nyugalmat, a tumorra hideg, esetleg melegedő borogatásokat rendeltünk s belsőleg az elkerülhetetlen jodkalit adagoltuk.

December 24-től kezdve időközönként erősebb fájdalmak a tumorban, a bemetszések helye változatlanul reactio nélkül való, beteg láztalan s széke beöntés nélkül is van.

December 31-én. Lázas mozgalmak  $37.8^{\circ}$ -ig erősebb fájdalmak a tumorban, a mely azonban kisebbbedni látszik, sehol sem fluctuál.

1907 január 14. Teljesen láztalan napok után egy-egy  $38.2^{\circ}$  emelkedő hőfok. A tumor fölött a legnagyobb domborulaton az eredeti első bemetszés helyén a bőr pirosodni látszik. Székletek most is spontán ürülnek.

I. 6. Diónyi fluctuáló terület a diagnosticus incisio helyén, melyen bemetszés után kávéskanálnyi sűrű sárga geny ürül. Ezt steril eprouvettába felfogva, abból KROMPECHER tanár értesítése alapján tisztán staphylococcusokat tenyésztettek az egyet. kórbonczatani intézetben. Az abscessusból a tumor mélyébe 6 cm hosszú ürmenet vezet, melyet jodoform gaze-zel töltöttünk ki.

Idegen test vagy régi lekötesi fonál, legalább kétségtelenül és szemmel láthatólag ezen nem ürült, de a tumor rohamosan kisebbedett, hőemelkedései teljesen elmaradtak, széke tovább is spontán ürült, beteg kachektikus és anämiás jellege egy egészen normális színnek adott helyet és márczius 13-án gyógyult hassebbel, az emberfejnyi mekkoraságból kis ökölnyire kisebbedett tumorral elhagyta osztályomat.

1908 május 5-én, tehát másfél évvel a műtét után írja Szepesszombatról Szász Ágost collegám, hogy beteg hasán sebnek nincsen nyoma, hogy daganata eltűnt s hogy a beteg erdőben, nehéz famunkát végezve, keresi kenyerét.

Az előbb említett BRAUN-féle közleményt 1900-ból találjuk az «Archiv für kl. Chirurgie» 63. kötetének 3-ik füzetében is,



melyben érdeklődésünket a cseplesz alig figyelemre méltatott körülírt gyulladásos daganataira terelte. Kizárja ezek alól az akut tályog képződéshez vezető, a cseplesz resectiókhoz társuló épiplóitist, ép úgy mint az appendicitis lefolyása alatt, vagy a cseplesz torsiójánál előforduló gyulladásos beszűrődéseket.

BRAUN ezekről öt esete alapján számolt be és akkori tudásunkat ezen gyulladásos cseplesz daganatokról a következőkben foglalta össze.

*Leggyakrabban laparatomiák után keletkeznek, melyeknél cseplesz részleteket kellett eltávolítani lekötések mellett. Különösen a szabad és kizárt sérvек operatiojához csatlakozó cseplesz gyulladások bírnak nagyobb jelentőséggel. Harmincz megfigyelése közül 21 eset tartozott ezek közé. Ezen daganatok gyakrabban fordulnak elő anélkül, hogy felismernék őket, annál is inkább, mert néha önmaguktól is visszafejlődnek. Sokkal ritkábban szolgáltalt alkalmat ily daganat fejlődésére a cseplesz részleges eltávolítása. A mi esetünkben egy kizárt odanőtt cseplesz sérvvel volt dolgunk, melynél nagyobb cseplesz részleteket távolítottunk el a szokásos lekötések után. Ezen daganatok fejlődésének okát vagy abban kereshetjük, hogy a lekötések már gyulladásos cseplesz részleten alkalmaztattak, vagy pedig abban, hogy a varróanyag fertőtlenítése volt hiányos, vagy végül abban is, hogy műtét közben a cseplesz-csonk volt fertőzve. Esetünkben a kizáródás több napig tartott, míg végre műtétre került a beteg s így nem zárható ki, hogy a cseplesz-részlet a hosszabb kizáródás ideje alatt már a gyulladásos állapotban távolított el s a megmaradt cseplesz-részen is erősebben megvastagodott részletek voltak láthatók. Némelyek a selyemnek tulajdonítják a gyulladás okát, de catgut alkalmazása mellett is fejlődtek ilyen daganatok. A mi esetünkben selyemmel végeztük a lekötést s ezen selyem abszolút steril voltáról a sebnek prima gyógyulása daczára is biztossággal nem felelhetek. Hogy a cseplesz-csonk fertőzése létre jöhet, az abból is látszik, hogy néha a külső sebben gennyedés lépett fel.*

BRAUN szerint olyan módon is fejlődhetnek a cseplesz gyulladásos daganatai, hogy valamely szomszédos szervről terjed át a lobos folyamat a csepleszre, pl. ovarialis cysta, idült salpyngitis, uterusperforatio kapcsán. L. CHAMPIONIÈRE egy esetében a sérv-



tömlőben volt cseplesz-részletnek hypertrophiája áttért az egész csepleszre. Néha megtörténik az is, hogy a kizáródásban csak a bél vesz részt és erről terjed át a gyulladás a csepleszre.

Feltűnő az a körülmény, hogy a cseplesz daganatok a műtét után csak hosszabb idő múlva fejlődnek, 4–10 héttel, sőt három évvel is a műtét után. *Esetünkben beteg a műtét (herniotomia) után hat héttel vette észre a daganat fejlődését.*

A cseplesz gyulladásos daganatai majdnem mindig a has azon oldalán fejlődnek, a melyen a sérv volt. Rendesen a köldök magasságában fekszenek, néha azonban oly magasra is felterjedhetnek, hogy felső határukat nem lehet megállapítani. *Esetünkben a daganat a sérvnek megfelelőleg a has baloldalán fejlődött, egészen a köldök magasságáig, sőt azon túl is terjedt.* A cseplesz ezen daganatai rendesen sima felületűek, kemény tapintatúak, nyomásra érzékenyek. Ha az elülső fallal erősen összenöttek, úgy gyakran alig mozgathatók. A kopogtatási hang felettük tompa. *Esetünkben a daganat a hasfallal tényleg összenőtt és sima felületűnek volt tapintható. Csak a próba-laparotomia helyén történt vizsgálatnál láttuk a kis medenczébe is terjedő, a vékony és vastag béllal szélesen, többszörösen összekapaszkodott daganat felületét göbösnek. Felette a kopogtatási hang a mi esetünkben is tompa volt.*

Ami a fejlődése közben észlelt tüneteket illeti, első helyen áll a has ugyanazon helyén ismételten jelentkező fájdalom. Ilyenkor rendesen már tapintható egy kisebb-nagyobb resistentia. Ezzel egyidejűleg kis foku hőemelkedések is jelentkezhetnek, melyek néha borzongással veszik kezdetüket. Néha hányás is lép fel.

*A mi esetünkben a daganat fejlődésének első idejéről s így a kezdeti stádium tüneteiről orvosi pontos megfigyelés nem áll rendelkezésünkre, miután a beteg csak a kifejlődött daganattal jelentkezett.*

Ezek után a kórisme felállítása nagyobb nehézségekbe nem ütközik, bár történtek összetévesztések vándor májjal, ovarialis cystával, lépdaganattal és rosszindulatu álképletekkel. Csak azon esetekben nem lesz könnyű a diagnosis felállítása, a hol a daganat egy tovavezetett gyulladás következménye, vagy pedig nagyon hosszú idővel a műtét után fejlődött. Néha tartós lázak mellett



tályog képződik a daganatban, mely vagy incisio útján, vagy pedig a bélbe való perforatio útján ürül ki és gyógyulhat. Kis mennyiségek resorbeálódhatnak. BÖCKL esetében ilyen gyulladásos daganat a sérv radikális operálása után három évvel fejlődött, fél-évig változatlanul maradt, kachexiához vezetett és azután spontan eltűnt s a beteg végleg meggyógyult.

*Esetemben a lefolyás is igazat adott a kórszövettani leletnek, csak gyulladásos daganattal volt dolgunk, mely nyugalom és későbbben kis tályog-képződés közbejöttével gyógyult.* Hogy ezen daganatok ismerete mennyire fontos, a berlini sebész kongresszus termékenyítő és fölvilágosító hatásának köszönöm s ezt itt a magyar sebészársaságban óhajtom tovább adni.

Végre még néhány szót ezen daganatok gyógykezeléséről. Ne gondoljunk ilyen esetekben mindjárt műtetre. Még súlyos tünetek mellett is teljes nyugalom, a hasra alkalmazott hideg borogatások, czélszerű étrend, a has bőrén alkalmazott óvatos higany- vagy jódkalikenőcs bedörzsölés mellett a daganat BRAUN szerint felszívódhatik. Tályog képződés esetén a tályogot meg kell nyitni, benne esetleg selyem-lekötési fonalak találhatók. Ha a daganat környezetével nem nőtt szorosan össze, úgy annak eltávolítása indikált, de csak azon esetben, ha a cseplesz felső része még vékony és könnyen leköthető. Ilyen módon is érhetünk el gyógyulást. BRAUN szerint 30 esetben 14-szer operatív beavatkozás nélkül gyógyult a beteg. Ha a daganat nagyon magasra terjed fel, úgy részleges kiirtást végezhetünk. Ritka esetekben, mikor a daganat a colon transversumban bélelzáródási tüneteket okoz, akkor a colostomia, vagy enteroanastomosis az ileum és a colon descendens között is szóba jöhet.

Az ilyen daganatok keletkezésének megakadályozására, vagy számuk csökkentésére BRAUN már ezelőtt nyolcz évvel figyelmeztetett, hogy a legszigorúbban ügyeljünk az asepsisre, tökéletesen desinficiált varró-anyag alkalmazására, a lekötéseket catguttal teljesen normális, nem lobos cseplesz részleteken alkalmazzuk.

Hozzászól:

*Martiny Kálmán* (Trencsén). Évekkel ezelőtt Réczey tanár úr klinikáján volt alkalmam operálni egy kizárt sérvet, itt is történt cseplesz-resectio. A beteg per primam meggyógyult. Hetek

mulva ambulanter jelent meg nagy medenczebeli tumorral, melyet a hason keresztül is ki lehetett tapintani, de a végbél felől is. Óriási, inoperabilisnak látszó tumornak imponált. Az ambulantián nem tudtunk a dolognak magyarázatot adni, azt hívn, hogy a herniotomiától független megbetegedés és így vezettük be Réczey tanár úr elé. Réczey tanár úr figyelmeztetett, hogy miután három hónap telt el a herniotomia óta, a tumort oki összefüggésbe kell hozni a kizárt sérv műtétével. Az idő igazat adott Réczey tanárnak. A beteg, a ki egy évig járt be ambulantiára, spontán meggyógyult az inoperabilisnak látszó tumorból. Még abscessus sem következett be, hanem teljesen spontán felszívódás. A lefolyásból ítélve, ez esetben is gyuladásos csepleszdaganattal volt tehát dolgunk.

---

Nagy Kálmán (Budapest):

A Whitehead módjára operált aranyeres végbélcsonók műtési végeredményeiről (az I. sz. sebészeti klinika beteganyagának felhasználásával).

Az aranyeres végbélcsonók kórtana még mindig a régi fel fogásokon nyugszik. Az újabb elméletek, melyek a csomók keletkezésére nézve szintén elfogadható magyarázatot adnak, inkább theoretikus értékűek, mint gyakorlati vonatkozásuak. Előfordulásuknak gyakorisága mellett a kórbonecznokok is bizonyitanak, kik a hulláknak csaknem minden harmadikánál találnak klinikai jelentőségű varixeket. Nem tekintve, hogy az általuk okozott apró kellemetlenségek a beteg psychéjét állandóan alterálják, mint tudjuk, anaemiához, cachexiához, periproctitishez, periproctoealis tályogokhoz s fissurákhoz vezethetnek, sőt súlyosabb infectio esetében thrombophlebitis, illetve embolia útján már halált, vérzésnél halálos elvérzést okoztak. A milyen a régi kórtanuk, egy-két eljárás kivételével ép olyan régi a therapiájuk is. Pár szertelenségtől eltekintve a gyógyításnál valamennyinek lehet, sőt van is a megfelelő esetben jogosultsága. Így jó szolgálatot tehetnek a diétás eljárások, jót a fürdők és sok kellemetlenségtől kimélhetik meg a beteget a gyógyszerek, mint a melyek közül nagyon dicsért Masse



adrenalinba mártott tampon kezelése; Rauch 20% Naphtalin suppositoriuma és főképen Boas 10% calciumchlorid végbél irrigatiója. Úgy de ezen eljárások — mint ismeretes a gyakorlatból — csakis a tüneti kezelés jellegével bírnak. A gyógyulást tehát — ez idő szerint — mégis csak a sebészi beavatkozásoktól várhatjuk. Azonban ezek sem mind egyforma értékűek, mert az irodalommal kapcsolatban akár a cauterisatiót, akár a forsirozott vagy kevésbé forsirozott sphincter-tágítást, akár a ligatúrás methodust, a carbol injectiót, az excisiót azon szövettani elváltozásoknál fogva mérlegelem, melyek a nodusok mentén az edények falában a végbélnyálkahártyáján, valamint a bél körkörös izmaiban hypertrophia alakjában keletkeznek, azok a végleges gyógyulás elérhetése felteteleinek aligha felelhetnek meg. E mellett a velük bánás sem egészen veszélytelen, mert mint szintén az irodalomból ismeretes, úgy a cauterisatiónál, mint a ligatúrás eljárásnál is észleltek már operatív halálozásokat; a carbol-injectiiónál pedig súlyos phlegmonékat. Az eddig végzett műtéti módok között a végleges gyógyulás legtöbb sikerével — szerintem — a méltán radikálisnak is nevezett Withehead-féle műtét kecsegtet, mint a melylyel az irodalom adatai szerint SUJETINOV 181 esetet; MIKULICZ és FRANKEL együttesen 70-et; VERON 41-et; LIEBERMANN 36 esetet operáltak már és pedig mint az utánvizsgálat útján készült statisztikájából kitűnik, sokat jelentő eredménnyel. A tíz év óta DOLLINGER tanár vezetése alatt álló I. sz. Sebészeti Klinika a maga 110 Withehead szerint operált eseteivel SUJETINOV után mindjárt az első helyet foglalja el. Mielőtt azoknak végeredményeiről azonban beszámolnék, engedtessek meg, hogy pár szóval kitérjek az indikációra is, mit az aranyeres végbélcsumó therapiájánál megtartani szoktunk.

Külső kis csomóknál, melyek számbavehető kellemetlenségeket nem okoznak, conservative járunk el: fürdőket és diétát ajánlunk. Akkor, ha a sphincter ani ext. magasságában ülő csomó kiszorul, de a nyálkahártya még ép, a csomót visszahelyezzük s diétát rendelünk. A külső, nyálkahártyáján sérült vagy vérző csomót, illetve csomókat  $\frac{1}{4}$ %-os cocain érzéstelenítésben ovalis metesszéssel irtjuk ki, tehát excisios eljárást alkalmazunk. A végbélnyílás körül körkörösen elrendeződött külső és vérző belső csomónál a

Whitehead-műtétet végezzük. Ezt eleinte helybeli érzéstelenítésben is, majd chloroform-altatással, ujabban és főképen lumbal-analgesia kapcsán végezzük. A műtét menete ismeretes. Az apróbb fogások, melyeket a gyakorlat igazolt s melyek főképen a műtét gyorsítása és a nyálkahártya pontos kiszeghetése szempontjából érdemelnének ismertetést, nagyon egyéniek. Ezért velük nem foglalkozom. A lényeg az, hogy a műtétnél a sphincter megkíméltessek; a végbél leválasztott nyálkahártyája és az alatta fekvő gyűjtőerek a csomó magasságán valamivel túl resecáltassanak s hogy ezen resectio úgy történjék, hogy a kiszegett nyálkahártya feszülés alá ne kerülhessen.

Az ezen szempontok figyelemre méltatása mellett operált 110 betegünk műtéti végeredményeire nézve 50 betegünkől vannak adataim. Ezeket részben azon vizsgálatok szolgáltatják, melyeket a hívásunkra megjelent betegek magam végeztem, részben és többségben azon levélbeli válaszok, melyeket operált betegeinkhez intézett eme kérdésekre nyertem:

1. Klinikánkról távozása óta volt-e véres székletete s ha igen, azt honnan származtatja?
2. Vannak-e ujabban is aranyeres csomói?
3. Tudja-e székletétét visszatartani?
4. Hány naponként van székletete?
5. Milyen a székletete
  - a) összeállására;
  - b) alakjára;
  - c) vastagságára nevezve?
6. Vannak-e székletétnél fájdalmai s ha igen, azokat mihez hasonlíthatja?
7. Székletete nem volt-e genyes?
8. Nem volt-e orvos által megállapítható máj- vagy epeköbaja?
9. Fordult-e elő családjában az aranyeres végbélesomó?
10. A műtét helyén nincs-e tapintható daganata?
11. Esetleges egyéb megjegyzései.

A felsorolt kérdésekből kivehető, hogy a műtét ellen felhózt recidiva, strictura és incontinentia eshetőségeire figyelemmel voltam.



Statisztikám a következőkről számol be: utánvizsgált 50 betegünk közül 36-an teljesen meggyógyultak. Sem recidivájuk, sem stricturájuk, sem incontinentiájuk nincs. Sőt a mi feltűnő, a nodusok keletkezésének okaként szereplő dugulás náluk megszűnt; 29-nek naponkint rendes széke van, a többinek vagy kétszer napjában vagy másnaponkint. Ezen eredményt még értékesebbé teszik a műtét idejére vonatkozó meghatározások. Így az említett 36 gyógyult beteg közül 10 évvel ezelőtt operáltunk 1-et; 9 évvel ezelőtt: 3-at; 8 évvel ezelőtt: 2-öt; 7 évvel ezelőtt: 7-et (ezek közül 3 kollegát); 6 évvel ezelőtt: 8-at; 5 évvel ezelőtt: 3-at; 4 évvel ezelőtt szintén 3-at; 3 évvel ezelőtt: 6-ot; 2 évvel ezelőtt: 1-et.

Ezen kimutatásban, ha a végleges gyógyulás határt jelző pontjaként az öt évet veszem, akkor a 36 gyógyult eset közül a műtét eredményét véglegesnek mondhatom 24 esetben. A még elszámolás alá tartozó 14 beteg közül 5 recidivát jelentett, 9-nél műtéti complicatiók vannak, még pedig 1-nél incontinentia, 1-nél tágitással most már gyógyult strictura, 1-nél genyszerű folyás, 2-nél gyakori székelési inger, 4-nél az incontinentia határára gyöngült sphincter miatt időnkint jelentkező 1 esetben nagy, 3 esetben kisfoku nyálkahártya prolapsus. Ezen sikertelenségek a Whitehead-műtétet még nem contraindicálják, mert míg egyrésről a recidiva pontos ellenőrzése orvosi közvetlen vizsgálat nélkül lehetetlen, addig másrésről a műtéti complicatiók megítélésénél számba kell hogy vegyük a műtét előtti állapotot és azon körülményt is, hogy a műtét végzése többé-kevésbé speciális gyakorlatot igényel.

Igy az incontinentia esetében a betegnél az egyidejűleg jelenlevő s a submucosus szövetbe is betérjedő fissura miatt sphincter-átmetszés is történt; a nyálkahártya prolapsus két betegnél a műtét előtt is megvolt, sőt az családjukban öröklött betegség.

És mivel a kiszegett nyálkahártya egészében a szó szoros értelmében per primam intentionem ritkán tapad, szóba kell, hogy tegyem az utókezelést is, mint a mely igen fontos tényező ahhoz, hogy a végbél nyálkahártyalobjából származó folyások, tenesmusok és stricturák ne keletkezhessenek.

E czélból minden oly esetben, hol a nyálkahártya egészében

per primam int. nem tapadt, az állandó tisztaság mellett a metaplasiát siettetni kell.

Ezt igen jól és aránylag igen gyorsan érhetjük el saját tapasztalásom szerint is a MIKULICZ-féle kenőcsös kötésekkel.

A felsorolt műtéti complicatiókból, ha okulást merítettünk s oly beteg kéri ki tanácsunkat, kinél az esetlegesen szükségessé válható utókezelés lehetőségei biztosítottak, a Whitehead-műtétet, mint a végleges gyógyulás elérhetésére az eddig tett tapasztalatok szerint teljesen veszélytelen eljárást, a gyakorlott sebésznek figyelmébe nyugodt lélekkel ajánlhatom.

Hozzászól:

1. *Fischer Aladár* (Budapest). Az előttem szóló igen tisztelt kartárs úrnak előadásához csak kevés mondanivalóm van. Tapasztalataim szerint 33 magángyakorlatomban operált eset alapján sokkal egyszerűbbnek és megfelelőbbnek tartom a LANGENBECK-műtétet. Whitehead-műtétet is végeztem alorvos koromban, technikája nem nehéz, annyi azonban bizonyos, hogy a Whitehead-műtétnél szükséges, hogy a rectum jól ki legyen tisztogatva, mert ellenkező esetben, ha bélsárfolyás jelentkezik, a prima gyógyulás kockázattal van és ekkor a strictura bekövetkezik. Másik kifogásom is van, melyet KOCHER is vall. Ha teljes gyógyulást kapunk is, mégis körkörös vonalas heg jön létre a bőr szélén. A munkásbiztosító-pénztár sebészeti osztályán többször láttam ilyen Whitehead-műtéttel gyógyított beteget jelentkezni azzal, hogy épen a circularis heg berepedezéseket mutat. Ezzel szemben a LANGENBECK-műtétnél, ha jól végezzük és a belső csomókat is alaposan kiégetjük, ilyen kellemetlenségek az én tapasztalataim szerint nincsenek. Magángyakorlatomban végzett műtétekre hivatkozom, mert az ilyen betegek vissza szoktak jönni, hogy szemrehányást tegyenek, ha a műtét eredménye nem kielégítő és így biztosabb értesülést szerezhetünk. A 33 eset közül egyetlenegy esetben sem láttam recidivát, se fissura-képződést. Ezek alapján azt mondhatom, hogy a Whitehead-műtét idealisnak látszó műtét, de a gyakorlat tanulsága szerint a Langenbeck-műtét eredményei még mindig jobbak.

2. *Manninger Vilmos* (Budapest). Azt hiszem, hogy úgy a LANGENBECK-, mint a WHITEHEAD-műtétnak meg vannak a maga strict indicatiói. LANGENBECK indicált: 1., ha acut thrombosisról van szó



és félünk az emboliától; 2., ha izoláltak a csomók. Ha circularis az aranyér, akkor azt hiszem, a WHITEHEAD-műtét tökéletesebb végeredményt teremt. Egy dologra akarom felhívni a tisztelt congressus figyelmét! Eddig attól féltünk, hogy stricturát kapunk és vannak ilyen esetek (NAGY KÁLMÁN esetei között 1); de ennek veszedelme nem oly nagy, mint féltünk, ha tényleg sikerül aránylagos primát elérni, mert a heg finom, puha. A WHITEHEAD-műtét egy másik hátrányára bátorodom a figyelmet felhívni, mely gyakorlatomban négy-öt esetben fordult elő: a prolapsusra és relativ incontinentiára. Mindkettő karöltve jár. A prolapsus nagyon sok kellemetlenséget okoz, folyton nedvedzik és a mi még kellemetlenebb, az, hogy ha a betegnek hasmenése van, incontinenssé válik a végbél. Ennek legfontosabb oka az, hogy a sphinctert a lehető legerősebben tágitjuk. Ujabban nagyon enyhén csinálom ezt a tágitást, mert azt hiszem, az erős tágitással oly szakadást idézünk elő, mely az incontinentia okává válik. Erre mutat a sphincterectomia analogiája, melyet fissura miatt végzünk. Ha öt-hat napig gondoskodunk arról, hogy a betegnek a WHITEHEAD műtét után ne legyen széke, úgy sokkal kevesebb a kellemetlenség, mint LANGENBECK után, az első szék nem oly fájdalmas, nincs meg a kellemetlen genyedés, nedvedzés. Ezek az esetek határozottan kifogástalanoknak mondhatók. A LANGENBECK műtét indicatioja ha acut thrombosisról van szó, feltétlenül megáll és ezekben az esetekben mindig LANGENBECK-műtétet is csinálunk. De recidivák szempontjából a WHITEHEAD tökéletesebb, mint a LANGENBECK eljárás.

ÁLTALÁNOS SEBÉSZET. (Folytatás.)

Gergő Imre (Budapest):

A proteolysis-reactió értéke sebészeti megbetegedéseknél az elkülönítő kórisme szempontjából.

Örömmel szoktuk üdvözölni a diagnostica minden újabb segédeszközét, főleg ha ezen új módszer az elkülönítő kórisme célját szolgálja. Ez azonban nem old fel bennünket azon kötelezettség alól, hogy míg egy vizsgálati módszer értéke véglegesen el

nem dőlt, azt csak bizonyos fentartással alkalmazzuk és resignációval bíráljuk.

Ezen szempontok vezették főnökömet DOLLINGER tanár urat midőn a múlt év őszén — azon diskussziók nyomán, melyek a budapesti kir. magyar orvosegyesületben az elkülönítő tuberkulin-reactiók értékéről folytak — figyelmemet H. KOLACZEK és E. MÜLLER genyvizsgálataira irányította és felszólított a közölt eredmények kiterjedtebb utánvizsgálataira oly czélból, hogy ezen módszer gyakorlati használhatóságáról sebészeti téren tiszta képet nyerjünk.

Mivel ezirányú vizsgálataimnak úgy hiszem volt is némi gyakorlati eredménye, főnököm megbizásából bátor leszek a mélyen tisztelt nagygyűlést úgy ezen módszerrel, valamint a gyakorlat számára fontosabb eredményeimmel megismertetni.

### 1. Történelmi rész.

Tárgyamra vonatkozó irodalmi közlésekkel rövidesen végezhetek, szorosán idevonatkozó közleményt csak hármat találtam.

EDUARD MÜLLER és GEORG JOCHMANN (Breslau) a Münchener Medizinische Wochenschrift 1906. 29. számában egy tapasztalatról számolnak be, melyek thermophil baktériumok tanulmányozásánál genyes sputumban tettek; LOEFFLER-féle táptalajon ugyanis 50—60 C° mellett a köpet proteolysises tulajdonságokat mutatott, a megemésztett fehérje helyén a táptalajon tányéralakú behuzódások képződtek.

A két szerző már ezen lelet alapján is helyesen gyanította, hogy ezen proteolysises hatást fermentumok okozzák, melyek a sputum leukocytáihoz kötöttek. Feltetésük akkor nyert beigazolást, midőn kimutatták, hogy myelogen leukæmiában szenvedő betegek vére is mutat proteolysist, lymphatikus leukæmiában megbetegedett vére ellenben nem. Szóval nem a lymphocyták, hanem a myelocyták és polynukleáris leukocyták okozói a fermentativ folyamatoknak.

MÜLLER és JOCHMANN vizsgálataikat ezután a genyedésekre is kiterjesztették; korán feltűnt nekik a proteolysis hiánya gümös genyedéseknél, míg egyéb genyedéseknél, melyeket vizsgáltak (pl.



cystitis purulenta, gonorrhœa, phlegmone) mindig positiv volt a proteolysis-reactió.

Röviddel ezután a Münchener Medizinische Wochenschrift 1906. évi 31. számában E. MÜLLER és G. JOCHMANN egy folytatólagos közlésben kiegészítették első közleményüket és behatóbban tárgyalták az észlelt proteolysis jelenségeit.

MÜLLER és JOCHMANN a proteolysist gátló kísérleteikről tesznek itt említést. Tapasztalatuk szerint a vérsavó egészen 50—55 C°-ig a proteolysist gátolja; a vörös vérsejteknek a polynucleáris leukocyták, illetőleg myelociták fermentumára gátló hatással nincsen; a lymphocyták is fejthetnek ki gátló hatást, de ez sokkalta kisebb mint a vérsavóé.

Anorganikus testek híg oldata (3%-os ecetsav; 0.1%-os sósav; 0.1%-os nátronlúg; 1‰ nátronkarbonikum oldat stb.) a proteolysisre látszólag sem kedvezően, sem gátlólag nem hat. Lugol-oldat a proteolysisre szintén nincsen befolyással.

Gyengén alkalikus vagy neutrális táptalajon a proteolysis valamivel kifejezettebb, mint gyengén savanyú táptalajon. A leukocytáknak emésztő hatásának oka e szerint tehát tryptikus fermentum.

Külön kiemelik a szerzők a jodoformmal kezelt tályogok genyjének erős proteolysises hatását. Szerintük ez nem a jodoformnak közvetlen vegyi hatása, hanem ezen jelenség közvetett; a jodoform chemotaktikusan hat a polynucleáris leukocytákra, ezek tömegesen vándorolnak be a hideg tályogba, ezzel pedig a tályog tartalma fermentdússá lesz.

Kimutatták még MÜLLER és JOCHMANN azt is, hogy tengeri malaczkoknál és házi nyulaknál a polynucleáris leucocytáknak proteolysises hatása nincsen; ezen tény éles biológiai határt von az említett állatok fehér vérsejtjei és az ember hasonló vérsejtjei között. Érdekes továbbá, hogy a tengeri malaczkok és házi nyulak leukocytái sem emberi, sem marha vérsavóra, de még az illető állati fajnak (tengeri malac és házi nyúl) serumára sincsenek proteolysises hatással; ezzel ellentétben az ember leucocytái nemcsak az emberi vérsavót, hanem a szarvasmarha, továbbá házi nyulak vérsavóját is megemésztik.

Sejtbiológiai szempontból is fontos lelet volt az emberi vér

lymphocytáinak és myelocytáinak eltérő viselkedése LOEFFLER-serumon; ebből értékes histogenesises következtetések voltak vonhatók a fehér vérsejtek ezen két alakjára, — felfogásunk e tekintetben az EHRLICH-féle elmélet javára alakul ki.

A következő közlemény közös szerzői HANS KOLACZEK és EDUARD MÜLLER (Breslau) voltak. Együttesen vizsgálták a proteolysis reactio gyakorlati értékét és tapasztalataikat a Deutsche Med. Wochenschrift 1907. 7. számában közzölték. KOLACZEK és MÜLLER főbb eredményei a következők:

Öt esetben kezeletlen, zárt hideg tályogból vett genynél fermenthatást nem találtak.

Tíz esetben a fermentum hatása gyenge volt és csak későn, 48 óra múlva vált észlelhetővé. Ezen esetekben a genypróbát jodoforminjecióval kezelt hideg tályogból vették, vagy pedig oly gümös tályogból, melyet vegyes fertőzés, illetve sipolyképzés komplikált.

Tíz esetben végül erős és kifejezett volt a fermenthatás; a genyet részben gümös sipolyból, részben jodoformglycerinnel kezelt tályogból nyerték, összejátszott esetleg mind a két körülmény is.

Heveny genyedéseknél pl. furunculuszok, panaritium, phlegmonék, mastitis abscedens stb. esetében KOLACZEK és MÜLLER mindig kifejezett proteolysist találtak.

KOLACZEK és MÜLLER eredményeiket a következőkben foglalták össze:

1. A MÜLLER-JOCHMANN-féle genypróbáknál hiányzó proteolysis kizár minden heveny genyes folyamatot; ily negatív eredmény gümös megbetegedés mellett szól.

2. Gyors és kiterjedt proteolysis ellenben heveny lobos megbetegedés, illetőleg genyedés mellett bizonyít; erősen pozitív reakció azonban gümös folyamatot sem zár ki, olyankor, midőn a genypróbát jodoformglycerinnel kezelt tályogból vagy gümös sipolyból, vagy gümös nyaki mirigyekből vették.

## 2. A vizsgálathoz szükséges eszközök.

A proteolysis reakció megejtéséhez szükséges segédeszközöink a következők:



1. *Platinkacs*, esetleg ennek hiányában vékony üvegpálcza vagy pipetta.

2. *Valamilyen égő* (gázégő vagy spirituszlámpa) a platinkacsnak, illetőleg üvegpálcának kiizzítására.

3. *LOEFFLER-féle táptalaj*; és

4. *Thermostat*.

A két utolsó segédeszközhöz kell csak némi megjegyzést fűznöm.

A LOEFFLER-féle táptalaj úgy készül, hogy marha vagy ló vena jugularisából sterilen vért fogunk fel; a vért steril üveghengerbe 24 órára jégszekrénybe tesszük, mire a vérsavó kiválik és steril pipettával leemelhető; az így nyert vérsavót azután 3:1 arányban szőlőcukor-bouillonnal vegyítjük.

A szőlőcukor-bouillon összetételei: 1% szőlőcukor, 1% pepton és  $\frac{1}{2}$ % konyhasó.

A szőlőcukor bouillonnal összevegyített serumot alacsonyabb vagy magasabb PETRI-féle csészékbe öntjük ki, meglehetősen vastag, néhány milliméternyi rétegben. Most a csészéket sterilizáljuk, leghelyesebben fractionált úton. E célból a PETRI-féle csészéket nyolcz napon keresztül naponként 4—4 óra hosszat 58 C°-ú thermostatba helyezük; a sterilizálást esetleg három nap alatt is végezhetjük, ilyenkor 95—98 C°-os thermostatban tesszük naponként  $\frac{1}{2}$  órára a csészéket.

A sterilizálás alatt a táptalaj megalvad.

Megkísérlettem a táptalajoknak elkészítését úgy is, hogy PETRI-féle csészék kelyett kémcsöveket vagy ERLÉNMEYER-féle lombikokat használtam. A kémcsövekben tartott táptalajnál a reakciófelismerése némi nehézséggel jár, az oltás eredményét ugyanis oldalról egy vastag táptalajrétegen keresztül kell nézni, a mi alkalmat szolgáltathat a tévedésre. Az ERLÉNMEYER-féle lombikban kiöntött táptalajnál pedig maga a táptalaj kellő kihasználása ütközik nehézségbe; a lombiknak keskeny nyakán keresztül vitt platinkacsral ugyanis a lombik alapjának szélső területein bajosan dolgozhatunk.

Ezzel szemben a PETRI-féle csészékbe öntött táptalajon, csak némi baktériológiai technika mellett is, igen könnyen és tisztán végezhetjük a reakciót. Ha nagyon óvatosak akarunk lenni, a

PETRI-csésze szélét még gummiszalaggal is védhetjük, bár erre — ha csak a beoltott csészéket nem szállítjuk — szükség nincs.

A thermostatot illetőleg fontos annak a tudása, hogy tiszta és megbízható dolgozás céljából a thermostatot a rendesnél magasabb hőfokra, 50—60 C°-ra kell beállítanunk.

Nem mintha a thermostat alacsonyabb hőfoka mellett 30—40 C° között nem sikerülne a kémlés! Végeztem kísérleteimet a thermostat különböző beállítása mellett, de mivel 37—40 C° körül a legtöbb pathogén baktérium tenyészetének optimuma fekszik, a keletkező kolóniák a reakció tiszta képét zavarhatják; ezért utolsó időben kivétel nélkül csak magas 55—60 C° mellett végeztem a genypróbákat. Ilyenkor a magas hőfok a genykeltőknek kolonizációképződését meggátolja, magának a proteolysis reakciónak minden hátránya nélkül.

Magasabb hőfokú thermostatnak még az is előnye, hogy a reakció idejét nagyon megrövidíti. A leukocyták gyorsabban halnak el, fermentumok ennek folytán gyorsabban szabadul fel. Viszont az antifermentumok gátló hatása, pl. a vérsavóé is, magasabb hőfoknál elesik.

### 3. A vizsgálat technikája.

A vizsgálat rendkívül egyszerű, néhány pillanat alatt meg-ejthető. Az egész eljárás annyiból áll, hogy a kérdéses genyből a lángban kiizzított platinkaescsal vagy az üvegpálczával, a platinkacs, illetőleg üvegpálcza lehülése után, egy kis cseppet veszünk és óvatosan az előkészített táptalajra visszük át. Az átoltásnál a PETRI-csészék fedelét csak féloldalt emeljük fel és különben is követjük az oltások technikájánál előírt kautélákat. Czélszerű és az ellenőrzés céljából ajánlatos, ha egy és ugyanazon genyforrásból több, három-négy próbacsöppet veszünk. Figyelnünk kell továbbá arra, hogy a próbához használt geny véres ne legyen, vérsérum ugyanis — antifermentativ hatásánál fogva — a proteolysist gátolja.

Olyankor, midőn több genyet vizsgáltam, anyagkimélés végett 3—5 különböző eredésű genyből is oltottam, ugyanazon PETRI-csészébe. E célból a csésze fedelét sectorokra vagy mezőkre osztottam, megszámoztam és a csésze alapjának és fedelének helyze-



tét egymáshoz pontosan megjelöltem. Ily módon a többes oltás ugyanazon csészébe zavart nem okozott.

Oltás után a csészéket thermostatba helyezzük és másnap meggyőződünk a kémlés eredményéről.

#### 4. A proteolysis reakció felismerése.

*Positiv eredmény esetén* a táptalajban az átoltott genyecsseppek helyén ezek nagyságának megfelelő kisebb-nagyobb tányér-alakú élesszélű vájulatot látunk; a vájulatok közepe a legmélyebb.

*Negativ eredmény esetén* pedig az átoltás helyén a genyecsseppek egyszerűen beszáradnak, vájulat nem képződik.

A reakció felismeréséhez nem szükséges, hogy leemeljük a PETRI-csésze fedelét, felismerhetjük azt egyszerűen és legkönnyebben úgy is, hogy áteső fénynél akár napfényenél — akár mester-séges fénynél — nézzük a ferdén vagy merőlegesen tartott csészének az alapját.

A kémlés eredményéről, mint említettem, legcélszerűbben 20—24 óra múlva győződünk meg.

A legkorábbi eredményt erősen positiv reakció mellett 5—6 óra múlva észleltem; nagyon gyenge proteolysisnál összesen három esetben (lásd a 2. táblázaton a 3., 5., 6. számú esetet), 24 óra múlva láttam ugyan némi elváltozást, azonban az eredmény csak 48 óra múlva lett oly kifejezetté, hogy a reakció positiv voltára bizton vonhattam következtetést. A hol 48 óra múlva kifejtett proteolysist nem észleltem, ott később, a harmadik napon és azon túl sem láttam elváltozást a táptalajon.

Ebből azon gyakorlati szabály következik, hogy *positiv reakció másnap már döntő: negativ eredménynél pedig végleges döntés végett célszerű, hogy 48 órát is várjunk.*

#### 5. A proteolysis-reakciónak az oka.

Azon proteolysises hatást, melyet kísérleteinknél a LOEFFLER-féle táptalajon látunk, mint azt a történelmi részben is kiemeltem, fermentumok okozzák, melyek a polynucleáris fehér vérsejtekhez és a myelocytákhoz kötöttek; ezen fermentum a fehér vérsejtek ezen alakjainak elhalásánál és szétesésénél szabadul fel.

Baktériumok nem okozhatják a táptalaj megemésztését, mi-

vel a leggyakoribb genykeltők — a színével is feltűnő pyocyanestól eltekintve — a LOEFFLER-féle táptalajt nem peptonizálják. Egyéb peptonizáló mikroorganizmusok, mint pl. *bac. anthracis*, *bac. prodigiosus*, *vibrio cholerae*, *vibrio Finkler* — Prior stb. azért sem jöhetnek szóba, mivel ezeknek ferment hatását egyrészt a LOEFFLER-táptalaj cukortartalma akadályozza (lásd V. KOLLE és A. WASSERMANN, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. I. kötet 107. lapján), másrészt ezen baktériumok közül egyeseknek fermentje, mint pl. a *prodigiosus*é is, már 55 C°-nál elpusztul (lásd C. FLÜGGE, die Mikroorganismen mit besonderer Berücksichtigung der Infektionskrankheiten I. kötet 208. lapján); végül alig jutunk azon helyzetbe, hogy a felsorolt baktériumok egyikét vagy másikat a vizsgált genyben ki kelljen zárunk.

A baktériumok okozta rothadási jelenségekként sem foghatjuk fel a reactiót: gázhólyagok képzését (többnyire  $H_2$  és  $CO_2$ -ból) a táptalajban nem látjuk és szaglásunk révén sem észlelhetjük azon bűzös rothadási termékek keletkezését, melyek egyébként nitrogén tartalmú táptalaj bomlását kísérik (ammoniak, æthylamin, trymethyamin, cholin, betain és egyéb, kvalitásuknál fogva feltűnő bűzös rothadási termékek).

A mi pedig leghatásosabban szól a baktériumok hatása ellen az, hogy a reactió 55—60 C°-nál a legélesebb, annak ellenére, hogy steril marad a táptalaj.

Viszont a polynucleáris leucocyták és myelocyták positiv szerepe mellett sok körülmény szól. Így: MÜLLER és JOCHMANN eredeti kísérlete leucæmiások vérével, melyet dolgozatom irodalmi részében is felhoztam; myelogén leucæmiások vére proteolysist mutat, míg lymphatikus leucæmiában szenvedő betegek vére nem.

Centrifugálás által egészséges ember véréből nyert polynucleáris leucocyták is, ép úgy az oly geny, melyben túlnyomólag a polynucleáris leucocyta elemek, megemésztik a LOEFFLER-serumot. Ezen emésztés foka mindig egyenesen arányos a polynucleáris fehér vérsejtek quantitásával.

A lymphocytákban ilyen proteolysises fermentum nincsen. Bizonyítja ezt lymphatikus leucæmiában szenvedő egyének vére, mely a mint azt már felhoztam, LOEFFLER-talajon proteolysist nem okoz és bizonyítja ezt a gümös genynek negativ viselkedése is.



A cytológiás vizsgálat szerint tiszta gümös genyben bő detrituson kívül főleg egymagvú fehér vérsejt-elemek vannak. Ha gümös geny azonban secundær módon fertőződött, a táptalajra oltott geny már proteolysist okoz; secundær infectiónál ugyanis a bevándorolt polynucleáris leukocytáknak száma már peptonizálja a LOEFFLER-serumot.

MÜLLER és JOCHMANN szerint ez a jodoform-glycerinnel kezelt tályogokra is áll, mivel jodoform-glycerin szerintük leukotaktikusan hat a polynucleáris fehér vérsejtekre. Saját vizsgálatomnak eredménye e tekintetben MÜLLER és JOCHMANN vizsgálataitól némileg eltér (lásd a következő fejezetben a gümös folyamatokról szóló kimutatás második csoportját).

## 6. Vizsgálataim eredménye.

Kísérleteimet a proteolysis-reactióval eddigelé 180 esetben végeztem.\*

A tájékoztatás megkönnyítése céljából az eseteket mindenekelőtt két nagy főcsoportba osztottam: I. a gümös és II. a nem gümös folyamatok csoportjába.

Az I. számú főcsoportban a gümös genyedéseket ismét külön három csoportba osztottam, a szerint, mint 1. kezeletlen tiszta gümös folyamattal állottam szemben (lásd az I. számú táblázatot) avagy 2. kezelt (lásd a II. számú táblázatot), vagy 3. fertőzött gümös folyamatokból (lásd a III. számú táblázatot) vettem a genypróbát.

A II. számú főcsoportba az összes heveny keletkezésű genyedéseket soroltam (lásd a IV. számú táblázatot).

Eredményeimet ezen csoportok szerint tárgyalom.

### I. Gümös folyamatok.

1. csoport. A vizsgált gümös folyamatok első csoportjába az eseteimet soroltam, mikor a genypróbát zárt, kezeletlen és secundær módon be nem fertőzött gümös tályogból, izületből vagy testüregből (mellhártyaüreg) vettem.

\* Az egyöntetű eredményt tekintve, az alábbi táblázatok szerkesztésénél csak az első 120 esetet vettem tekintetbe.

1. Táblázat.  
**Gümős folyamatok**  
 1-ső csoportja.

Azon eseteknek kimutatása, midőn a genypróbát zárt, kezeletlen és sekundär módon be nem fertőzött gümös tályogból, ízületből vagy testüregből (mellhártyaüreg) vettem.

Sorszám	Jegyzőkönyvi száma a vizsgálati naplóban	Klinikai kórisme	Az oltás eredménye	Megjegyzés
1	46	Lymphomata colli tbc. absced.	—	
2	152	„ „ „ „	—	
3	30	Lymphomata axillae tbc. absced.	—	
4	77	Caries claviculae, abscessus frigidus thoracis	—	Tályogja kbl. 10 hó óta fejlődik; jodoform-punctio. L. a II. táblázaton a 4. sorszám alatt
5	56	Caries costarum, abscess. frigid. thoracis	—	3 hete fejlődő tályog
6	147	Caries costarum, abscess. frigid. thoracis	—	
7	37	Spondylitis tbc. abscessus frigidus reg. lumbalis	—	
8	78	Spondylitis tbc. abscessus frigidus reg. lumbalis	—	
9	74	Spondylitis tbc., abscessus frig. psoicus	—	
10	112	Spondylitis tbc. abscessus frig. psoicus	—	2 hó óta fejlődő tályog
11	85	Arthritis tbc. articulationis sacroiliacae; abscess. frig. reg. sacralis	—	Kbl. 3 hó óta fejlődő tályog; jodoform-punctio. Lásd a II. táblázaton az 5. sorszám alatt
12	155	Omarthritis tuberculosa	—	Tisztán ízületi folyamat
13	55	Arthritis tuberculosa cubiti	—	„ „ „
14	7	Arthritis tbc. cubiti, abscessus paraarticularis	—	
15	67	Caries radii, abscess. antebrachii	—	
16	47	Caries manus, abscessus frig. dorsi manus	—	



Sorszám	Jegyzőkönyvi száma a vizsgálati naplóban	Klinikai kórisme	Az oltás eredménye	Megjegyzés
17	60	Caries manus, abscessus frig. dorsi manus	—	
18	63	Caries manus, abscessus frig. dorsi manus	—	6 hete fejlődő tályog
19	95	Coxitis tbc. abscessus regionis glutæalis	—	
20	108	Coxitis tbc. abscessus regionis glutæalis	—	
21	116	Coxitis tbc. abscessus regionis femoralis	—	6 hete fejlődő tályog
22	68	Gonitis tuberculosa	—	Tisztán izületi folyamat
23	83	“ “	—	“ “ “
24	17	Gonitis tbc. abscessus paraartic.	—	
25	32	“ “ “ “	—	
26	140	Caries tibiæ, abscessus frigidus regionis condyli ext. tibiæ	—	
27	79	Caries malleoli, abscessus frig. regionis malleoli	—	
28	94	Caries malleoli, abscessus frig. regionis malleoli	—	
29	101	Caries malleoli, abscessus frig. regionis malleoli	—	Kbl. 1 hó óta fejlődő tályog; jodoform-punctio. L. a II. táblázaton az 1. sorszám alatt
30	139	Caries malleoli, abscessus frig. regionis malleoli	—	
31	4	Caries pedis, abscessus frigidus dorsi pedis	—	
32	33	Caries pedis, abscessus frigidus dorsi pedis	—	
33	114	Exsudatum pleuriticum tbc. seroso-purulentum	—	A többi empyema tbc. mely a klinikán az utolsó időben megfordult, előzőleg már — vagy másfelé, vagy nálunk — jodoformglycerinnel kezeltetett.
34	104	Empyema thoracis tbc.	—	

Ezen csoport kimutatásában, a mint azt a klinikai kórismer 3. számu rovata is feltünteti, elgenyedtt gümös nyakimirigyek, különböző csont- és izületi gümös folyamatok, továbbá gümös mellhártyagyulladás esetei szerepelnek.

Mind ezen esetekben, mint ez a 4. számu rovatban is látható, az oltás eredménye negativ volt.

2. csoport. A gümös folyamatok ezen második csoportjába azon esetek tartoznak, midőn a *genypróbát 10%-os jodoform-glycerinnel már kezelt, azonban zárt és secundaer módon be nem fertőzött gümös tályogból, izületből, vagy testüregből (mellhártyaüreg) vettem.*

A túloldali II. számu táblázat a klinikai kórismét a 3. rovatban jelzi, — a mint látható vizsgálataim alapjául a legkülönböző csont- és izületi folyamatoknak, továbbá a gümös empyemáknak rövidebb-hosszabb idő előtt kezelt esetei szolgálnak. A jodoform-glycerines punctio óta eltelt időt a 4. rovat tünteti fel, — ezen időtartam 3 nap és másfél év között váltakozott. Az 5. rovatban végül az oltás eredményét találjuk.

Ezen 2. csoportba sorolt gümös folyamatoknál az oltás eredménye vegyes: az esetek túlnyomó számában — 19 eset közül 15-ször — negativ volt a reactio és csak négyszer találtam az eredményt positivnek. Itt is háromszor oly gyengén jelentkezett a proteolysis, hogy azt csak 48 óra mulva mertem bizton megállapítani.

Ezen adataim tehát elütnek KOLACZEK és MÜLLER eredményeitől, mivel szerintük a jodoform-glycerinnel kezelt tályogokból vett geny majdnem mindig positiv és még hozzá erősen kifejezett proteolysises reactiót ad.

Még megjegyzem, hogy ezen 2. táblázatban feltüntetett eseteimnél, a genypróba vételénél a tályogok lobosodás jelét nem mutatták és hogy positiv reactiót adó eseteimnél is a bakteriologias oltás negativ maradt. A cytologias leletre még visszatérek.

3. csoport. A gümös folyamatok 3. csoportjába végezettül azon eseteket osztottam be, midőn a *genypróbát secundaer módon fertőzött, lobos vagy sipolyos, gümös tályogból vagy testüregből (mellhártyaüreg) vettem.*



## II. Táblázat.

## Gümős folyamatok

## 2-ik csoportja.

Azon eseteknek kimutatása, midőn a nyenypróbat 10%-os jodoform-glycerinnel már kezelt, azonban zárt és sekundár módon be nem fertőzött gümös tályogból, izületből vagy testüregből (mellhártyaüreg) vettem.

Sorszám	Jegyzőkönyvi szám a vizsgálati naplóban	Klinikai kórisme	A jodoformglycerines punctió óta eltelt idő	Az oltás eredménye	Megjegyzés
1	109.	Caries malleoli abscessus frigidus regionis malleoli	3 nap	—	L. a I. táblázaton a 29. sorszám alatt.
2	111.	Caries pelvis (ossis ischii), abscessus regionis glutæalis	6 nap	—	L. a III. táblázaton a 2. sorszám alatt.
3	131.	Exsudatum pleuritic. tbc. serosopurulentum	6 nap	gyengén +	6 nap előtt 1 1/2 liter genyes savó kibocsátása és 30 ccm jodoformglycerin befecskendezése. Bakteriolog. oltás napok múlva is negatív.
4	113.	Caries claviculæ, abscessus frigidus thoracis	8 nap	—	L. az I. táblázaton a 4. sorszám alatt.
5	115.	Arthritis tbc. artic. sacro-iliacæ, abscessus frigid. reg. sacralis	8 nap	gyengén +	L. az I. táblázaton a 11. sorszám alatt. Bakter. oltás negatív eredménnyel.
6	129.	Caries pelvis (ossis ischii), abscessus regionis sacralis	13 nap	ig. gyengén +	L. ezen táblázaton a 2. sorszám alatt.
7	5.	Caries femoris, abscessus frigidus femoris	14 nap	—	
8	96.	Caries costarum, abscessus frigidus thoracis	15 nap	—	
9	103.	Caries claviculæ, abscessus frigidus thoracis	17 nap	—	L. ezen táblázaton fent a 4. sorszám alatt. Akkor is mint most pusztán próbapunctiót végeztünk.
10	64.	Caries manus, abscessus frigidus dorsi manus	3 hét	—	
11	8.	Gonitis tbc. abscessus paraartic. regionis femoris	3 hét	—	
12	48.	Spondylitis tbc. abscessus frigidus dorsi	3 hét	—	
13	31.	Omarthritis tbc. purulenta	1 1/2 hónap	—	
14	20.	Empyema thoracis tbc.	2 hónap	—	
15	54.	„ „ „	2 hónap	erősen +	Bakter. oltás steril még napok múlva is!
16	10.	„ „ „	3 hónap	—	
17	105.	Spondylitis tbc. abscessus psoicus	1 1/2 év	—	
18	53.	„ „ „ „	1 év	—	
19	18.	Empyema thoracis tbc.	1 1/2 év	—	

## III. Táblázat.

## Gümős folyamatok

## 3-ik csoportja.

Azon eseteknek csoportos kimutatása, midőn a genypróbát *sekundär módon fertőzött* — lobos vagy sipolyos — gümős tályogból vagy testüregből (mellhártyaüreg) vettem.

Sorszám	Jegyzőkönyvi szám a vizsgálati naplóban	Klinikai kórisme	Az oltás eredménye	Megjegyzés
a) Lobos gümős tályogok :				
1	75	Arthritis tbc. cubiti, abscessus paraarticularis	+	Lobos tályog, mely áttörően volt. Sipolya nincs.
2	106	Caries pelvis (ossis ischii), abscessus regionis glutaealis	+	Áll. 2 hó óta fejlődő tályog; környezete lobos. Punctionál érdes csont érezhető. 6 nap múlva a lobosodás teljesen eltűnt, a most megejtett proteolyt vizsgálat eredménye negatív. L. II. Tábl. 2. sorszám.
3	151	Caries radii, abscessus regionis carpi volaris	gyengén+	Lobos tályog, mely áttörni készült. Sipolya nincs.
b) Sekundär módon fertőzött gümős empyemák :				
4	35	Empyema thoracis tbc.	+	Tbc.-és egyén; másutt punctiókkal kezelték. Piszkos geny, benne staphylococcusokat találtunk.
5	97	„ „ „	+	3 hét előtt történt punctiónál sekundär fertőzés; bűzös, piszkos genykeltő coccusokkal.
c) Sipolyos gümős tályogok :				
6	118	Lymphomata colli tbc. abscedentia cum fistulis	+	
7	123	„ „ „	+	
8	153	„ „ „	+	
9	15	Caries costarum c. fistulis	erősen+	
10	141	Caries manus cum fistulis	gyengén+	
11	157	„ „ „ „	+	
12	124	Caries pedis cum fistulis	+	
13	132	„ „ „ „	+	
14	146	„ „ „ „	+	
15	73	„ „ „ „	+	A gümős sipolyokból erysipelas indult ki, oltás a húslészerű genyes váladékból.
16	110	„ „ „ „	+	



Eseteimet itt ismét három alcsoportba osztottam. Megkülönböztettem:

- a) a lobos gümös tályogokat,
- b) a secundaer módon fertőzött gümös empyemákat és
- c) a sipolyos gümös tályogok csoportját.

Az esetek klinikai kórisméjét itt ismét a 3. számú rovat jelzi; fontosabb klinikai észrevételeket az 5. számú rovatban a megjegyzések rovatában találjuk, míg a 4. számú rovat az oltás eredményét tünteti fel.

Mint a táblázaton is látjuk, mind a három alapesoportnak valamennyi esete positiv proteolysis reactiót adott.

★

Ha áttekintjük a kísérletek eredményét a gümös megbetegedések mind a három csoportjánál, szóval az összes gümös bántalmaknál, úgy következtetéseink ezek.

A vizsgált gümös eseteknek említett csoportosítása mellett látjuk 1. az eseteknek olyan csoportját, midőn a reactio mindig negativ (I. számú táblázat). 2. midőn a reactio hol negativ, hol positiv (lásd a II. számú táblázatot) és 3. az eseteknek oly csoportját, a midőn a reactio mindig positiv (lásd III. számú táblázatot).

Absolute negativek a zárt, kezeletlen és secundaer módon be nem fertőzött gümös tályogok, a szó szoros értelmében vett kezeletlen idült gümös tályogok genye.

Absolut positiv viselkedésű a secundaer módon fertőzött gümös geny.

A kettő között áll viselkedésével a proteolysis-reactióval szemben a kezelt gümös tályog genye, a mennyiben hol positiv hol negativ eredményt ad.

Érdemileg ebből az következik, hogy a gümös tályogok genye, ha a II. és III. táblázatban feltüntetett kivételes esetek (10%-os jodoform-glycerinnel történt kezelés; lobosodás, sipolyképzés és secundaer infectio) fenn nem forognak, mindig negativ reactiót ad.

Megjegyzem még, hogy ezen kivételes esetekben a jelzett elváltozások vagy az anamnesisből önként adódnak (előrement

jodoform-glycerin kezelés) vagy pedig olyanok, hogy a betegnek csak némileg is gondos megtekintésénél a klinikus szemét el nem kerülhetik (p. o. heg a punctiók helyén; a tályog lobosodása; sipolyképzés stb.).

## II. Nem gümös eredetű genyes folyamatok.

Attérek ezennel azon eseteimre, midőn vizsgálataimhoz a *genyet nem gümös eredésű folyamatokból nyertem.*

A mellékelt IV. számú táblázat 51 idevágó esetet tüntet fel, vizsgálataim azóta még körülbelül 30 esettel szaporodtak.

A klinikai kórismét a 3. számú rovat jelzi, a kórjelzés értelmében *genypróbáimat a gyakorlatilag fontosabb heveny genydeknek majdnem összes fajtáiból vettem.*

A reactio eredményét a 4. számú rovat tünteti fel; néhány kivételes esettől eltekintve, ez mindig positiv volt.

Ezen kivételes esetek — őszintén megvallom — még azon időből valók, midőn kísérleteimet megkezdttem és midőn a dolog természetéből folyólag hiányos volt még technikai jártasságom. Amint azt a jegyzőkönyv adataival igazolhatom (lásd 6 alatt a megjegyzések rovatát) a hiba oka mindig abban rejlett, hogy nem tiszta genyet használtam az oltáshoz. Így oltottam a 4. számú esetben szövetczafattal, a 6. számú esetben lysoformmal kevert genynyel és a 27. számú esetben erősen véres genynyel (vérsérum antifermentativ hatású) a 43. számú esetben zavaros, kifejezetten nem is genyes synoviával, egyszer pedig a 48. számú esetben tiszta liquor cerebro-spinalissal eszközöltem meningitises betegnél az oltást. A proteolysis-reactio negativ volta tehát mindig technikai hibákban rejlett, a mióta a reactiót gátló körülmények kiiktatására figyelni tanultam, ily negativ eredményeket többé heveny genyes folyamatoknál nem láttam.

Végeredményben tehát oda konkludálhatok, hogy *heveny-genyes folyamatoknál kifogástalan technika mellett a proteolysis-reactio mindig positiv.*



## IV. Táblázat.

# Vegyes de nem gümös eredetű gennyedések.

Sorszám	Jegyzőkönyvi számavizsgálati naplóban	Klinikai kórisme	Az oltás ered- ménye	Megjegyzés
1	148	Furunculus antebrachii	+	
2	25	« axillæ	+	
3	50	Furunculus axillæ, abscessus axillæ	+	
4	9	Furunculus nuchæ	—	Oltás szövetszövetekkel (dugaszzsal)
5	90	« « abscessus colli	+	
6	1	Carbunculus nuchæ; pyæmia, synovitis genus metastat.	—	Oltás a térdből negatív eredménnyel, mivel a Pravaz-feeszkendőben lyso- form maradék volt!
7	11	Panaritium	+	
8	66	«	+	
9	93	«	+	
10	51	Phlegmone manus	+	
11	126	« «	+	
12	149	« «	+	
13	92	Phlegmone antebrachii	+	
14	57	« cubiti	+	
15	87	« regionis cubiti	+	
16	43	Phlegmone genus	+	
17	49	« «	+	
18	52	Phlegmone parietis abdominis	+	
19	2	Fonálgennyedés	+	
20	41	«	+	
21	95	«	+	
22	122	«	+	
23	125	(Ezüst-) Sodronygenyedés	+	
24	16	Abscessus præauricularis post- operativus	+	Cca buccæ műtete után
25	65	Abscessus linguæ	+	Szájüri fertőzés

Sorszám	Jegyzőkönyvi szám a vizsgálati naplóban	Klinikai kórisme	Az oltás ered- ménye	Megjegyzés
26	82	Abscessus colli	+	Carc. labii inf. műtete után
27	82	" "	—	U. az mint az előbbi, — a genypróba-hoz azonban sok vér vegyült!
28	3	Abscessus hepatis metastaticus	+	Genyes salpyngitis nyo- mán
29	91	Abscessus periproctalis	+	
30	14	Abscessus periappendicularis	+	
31	22	" "	+	
32	34	Osteomyelitis acuta inf. femoris	+	
33	45	" " " "	+	Sipolyos eset
34	120	" " " "	+	
35	150	" " " "	+	Sipolyos eset
36	44	Osteomyelitis ac. inf. genu	+	
37	127	" " "	+	Sipolyos eset
38	28	Bulla combustionis seroso- purulenta	+	
39	133	Necrosis cutis	+	Genyes demarcatio he- lyéről vett geny
40	142	Necrosis cutis	+	
41	42	" " (decubitus)	+	
42	51	Erysipelas	+	Cca buccæ után
43	6	Pyæmiás gonitis	—	Oltás az alig zavaros synovialis folyadékkal
44	72	Pyæmiás válltályog	+	
45	26	Vuln. sclopet. femoris, abscessus consec.	+	
46	12	Empyema thoracis, post vuln. sclopet.	+	
47	13	Empyema thoracis infectiosum	+	Anamnézisben angina szerepelt Bakteriologice vegyes fertő- zés, diplo- és streptococ- cusokkal.
48	29	Meningitis purulenta incipiens	+	Oltáshoz lumbalpunctióval nyert tiszta liquor cerebro- spin. szolgáltat, mely bakter. vizsgálatnál is sterilnek bizonyult.
49	84	Blenorrhœa urethræ	+	
50	59	Bubo inguinalis	+	
51	88	" "	+	



## 7. Cytológiás és bakteriologias lelet.

A proteolysis-reactióval kapcsolatban cytologias és bakteriologias vizsgálatot is végeztem. Ide iktatom ennek eredményét.

a) A *cytologias vizsgálatnál* úgy jártam el, hogy a megszárított fedlemez készítményt savmentes methylalkoholban 10 percig fixáltam; a készítményt ezután 10%-os GIEMSA-oldatban (GRÜBLER készítmény Leipzig) 20 percig festettem.

*Tiszta gümös genyedéseknél* a cytologias kép: túlnyomók a mononucleáris fehér vérsejtek, a melyeknek teste granulációt nem mutat (főleg lymphocyta, gyéribb számban nagy egymagúak). Elvértve polynuclearis (polymorphmagvú neutrophil) leukocyta is található; az összes sejtelemekek a degeneráció különböző szakában vannak. Sok szemcsés detritus.

*Kezelt gümös tályogokból* vett genynél a kép hasonló, csak a polymorphmagvú sejtek száma szaporodott. Legnagyobb volt ezen sejtek száma azon esetekben, midőn a proteolysis-reactio is positiv eredményt adott.

*Secundaer módon inficiált gümös folyamatoknál és az összes nem gümös eredésű genyedéseknél* a geny általában sejtűsabb. Itt azonban előtérbe tolnak a polymorphmagvú neutrophil leukocyta, míg az egymagvú fehér vérsejt elemek csak gyéren találhatók. Itt is felleljük a sejtdegeneráció szokott alakjait.

A proteolysis-reactio eredményét tehát a cytologias lelet teljesen fedi.

b) A mi a vizsgálatnál végzett *bakteriologias leletet* illeti, úgy a positiv reakciót adó esetekben majdnem az összes genykeltő csirokat találtam. Kitenyészett: staphylococcus pyogenes aureus, — albus, — citreus; streptococcus pyogenes; streptococcus erysipelatis; bacterium coli; bac. pyocyaneus stb.

## 8. A proteolysis-reactio alkalmazása a gyakorlatban.

Vizsgálati eredményeim ismertetése után néhány szóval még az eljárás értékesítésének kérdését kell érintenem.

A sebészeti gyakorlatban nagy azon esetek száma, midőn genyedésnél a követendő eljárás szempontjából igen fontos annak

gyors és biztos eldöntése, vajjon gümös eredésű genyedéssel állunk-e szemben vagy nem.

A leggyakoribb idevágó példákat emlitem csak: csontok és ízületek genyedésének, vagy chronikusan fejlődő empyémának esetét hozom fel, oly egyénben, ki egyéb gümös folyamat jelét szervezeteiben nem mutatja. A kezelést ezen esetekben a biztos kórisme dönti el, e szerint végzünk vagy jodoform-glycerin injectiókat gümös folyamatoknál, vagy tág feltárást és kiterjedtebb csontműtétet osteomyelitis infectiosánál, illetve mellkasdrénezést vagy bordaresectiót pyothoraxnál.

A geny képéből szabad szemmel a genyedés természetére abszolút biztos következtetést nem vonhatunk (lásd GARRÉ, Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1886. 34. szám).

Ha a próbapunctiónál nyert geny oltásánál sem kaptunk positiv eredményt, akkor sem állíthatjuk fel abszolút biztonsággal és azonnal a gümös folyamat kórisméjét.

A genyedés gümös voltának megállapítására szokott bacteriológias eljárásaink állnak még rendelkezésünkre, de ezek igen hosszadalmasak; nagy idő, 5—6 hét telik el, míg táptalajra vagy peritoneális üregbe történt oltásnál biztos eredményt kapunk. Ennek folytán ezen módszer klinikai használhatósága bizonyos esetekben (empyémák, melyek gyors beavatkozást igényelnek) lehetetlenné vált.

BLOCH eljárása (oltások gümös anyaggal összeüzott lágyékmirigyek környékére; l. Berliner klinische Wochenschrift, 1907. 18. szám) állítólag 9—10 nap alatt vezetne eredményre; — ezen eljárás megbízhatóságához azonban sok szó fér.

A PIRQUET-féle oltások, a mint azt kiterjedtebb után vizsgálatok mutatják, még a gyermekkorban sem adnak a kórjelzés szempontjából bizton értékesíthető eredményeket; annál kevésbé állítható ez felnőtteken végzett oltásokról. Az elkülönítő kórisme megejtésére tehát PIRQUET módszerét igénybe nem vehetjük.

Volna még a cytologiás vizsgálat! Ezen vizsgálati eljárás, melyet fentebb részleteztem, eléggé megbízható, de feltétele első sorban külön jártasság a cytologiás módszerekben, másodsor pedig szükséges, hogy a vizsgált genyben a sejtek differenciálásra eléggé konzerváltak legyenek.



Akárhányszor juthatunk ugyanis azon helyzetbe, hogy egyetlen ép sejtet sem találunk cytológiás vizsgálatnál p. o. régi gümös tályogban; ugyanaz eshetik meg velünk heveny genyedésnél is, ha a baktérium (p. o. staphylococcus) toxinja erősen cytolitikus.

Ilyen esetekben szerény nézetem szerint a proteolysis-reactiót jól értékesíthetjük, mivel ez a cytológiás leletet fedi és azonkívül azon előnnyel is jár, hogy külön cytológiás ismereteket nem igényel.

Ezért végkövetkeztetésem, hogy a proteolysis-reactionak — diagnostikai tudásunk jelen állapota mellett — feltétlenül megvan a maga praktikus értéke. A vizsgálat praktikus értékét az adja meg, hogy 1. a vizsgálat megejtése aránylag egyszerű felszerelést igényel; 2. hogy a vizsgálathoz minimális genymennyiség, egy-két csepp elegendő; 3. hogy a próba könnyen kivihető, külön jártasság nélkül is a cytológiában és bakteriologiában; 4. hogy gyors és megbízható eredményt nyújt; és végül 5. hogy a vizsgálat eredménye — a klinikai tünetek figyelembe vételével és bizonyos kivételes, imént említett esetek ismerete mellett — az elkülönítő kórisme szempontjából értékesíthető.

---

Ónodi Adolf (Budapest):

## Az orrbajok által okozott agyszövődményekről.

A rhinogen agyszövődmények kóroktanában mint főtényezők a fertőzés és a kóros folyamat tovaterjedése szerepelnek. Az agyszövődmények keletkezésénél nagy fontossággal bírnak azon közelségi viszonyok, vékony, csontos válaszfalak, melyek az orr üregét, az orr melléküregeit elválasztják a koponyaüregtől, az agyhártyáktól és az agyvelőtől, továbbá a véredényhálózatok és a csonthiányok. A fertőzés útja úgy a szövetek, mint a véredények útján történik. Az orrüregben és az orr melléküregeiben található streptococcus és staphylococcus stb. virulentiájának fokától függ a fertőzés tovaterjedésének gyorsasága és nagysága. Négy kórszövettani észlelet ismeretes eddig, a melyek megállapítják a fertőzés útját

a szövetek folytonosságában és a véredények útján. Úgy a nyákhártyák, a csontok és az agyhártyák folytonosságában, valamint a véredényekben és erek körül voltak a baktériumok kimutathatók. Meg lett állapítva, hogy a homloküreg nyálkahártyájában haladó visszerek thrombosisa a csonton át a dura materbe és innen a nagy visszeres öbölbe folytatódott. A thrombophlebitis, a thrombus szétesése, a véredényekbe jutott baktériumok, a folyamat tovaterjedésével helyi és általános jelenségekhez vezet. A melléküregeket a koponyaüregtől elválasztó vékony csontos falak gyakori megbetegedése, a caries és nekrosisnál talált baktériumok nagyobb virulenciája, továbbá az összenövések az agyvelővel és újabb edényösszeköttetések keletkezése megmagyarázza úgy az agyhártyák, mint az agyvelőnek fertőzését. Vetített képekben bemutatuk azon szomszéd viszonyokat, melyek a melléküregek és a koponyaüreg között fennállanak, a papírvékonyaságú elválasztó csontfalakat, ehhez járul azon tény, hogy a melléküregek visszerei egymással összefolynak és azonkívül a csonton át az agyhártyákkal, a nagy viszéröblökkel összefüggenek. A meningealis viszérhálózattal fennálló egyenes összeköttetések, valamint a diploe viszerei által közvetített összefüggések a duralis viszérhálózattal megadják a fertőzés ezen útjának lehetőségét és a meningealis és a cereбрalis szövődmények keletkezhetését. Nehány statisztikai adatot kívánok fel-  
említeni. Lichtwitz 12,000 beteg közül 243 esetben talált melléküreggyenedést, Gerber 63,633 beteg közül 493 esetben talált homloküreggyenedést, ezek közül 142 esetben más melléküregek is megbetegedtek. Wertheim 360 hullán 95 esetben talált melléküreggyenedést, Fränkel 40 %, Lapalle 32·5 %, Martin 50 %-ban.

A mi az agyszövődményeket illeti, tehát a meningitist és agytályogot, meg kell különböztetni a műtét előtt már megvolt és a postoperatív szövődményeket; ide tartoznak az extraduralis, az intraduralis tályogok, a meningitis és az agytályog. Gerber a homloküreggyenedéssel járt szövődmények 473 esetében 140 agyszövődményt állított össze, ezek közül kizárva a postoperatív szövődményeket, 28 esetben műtét nélkül exitus, 26 esetben vagy már a műtét előtt állottak fenn az agytünetek, vagy a műtét alatt találtattak agyszövődmények, 11 műtett esetben gyógyulás, 50 esetben a homloküreg hátsó falán necrosis volt jelen. Wertheim



10,394 sectionál 127 intracranialis genyedést talált, ezek közül csupán 14 volt rhinogen genyedés. Engelmann 120 homloküreg-empyemára 5 agytályogot vesz fel.

DREYFUSS összeállításában a szövődmények száma a Hyhmoregempyemánál 6, a homloküregempyemánál 91, a rostasejt empyemánál 24 és az ikéből empyemánál 60 eset. Dreyfuss csak nemrégien megjelent összeállításában 30 agytályogot és ezek közül három műtétrel gyógyult agytályog esetét említi fel. Ezzel szemben mi az irodalomból 76 agytályog esetét tudtuk összeállítani és ezek közül 7 műtétrel gyógyult esetet. Azonfelül felemlítjük a következő kórboneztani adatokat: Teitel 6000 bonczolathál 2, Pitt 9000 bonczolathál 2 és Genersich és Pertik 13,400<sup>1</sup> bonczolathál négy rhinogen agytályogot talált; ezen négy rhinogen agytályog mellett 45 esetben volt otogen agyszövődmény jelen. A magunk részéről egy heveny homloküreggenyedéssel járó és simán lefolyt meningitis serosa esetét észleltük és egy traumás eredetű homloklebeny-tályogot kórismértünk, melyet a műtét is igazolt. A mi az agyszövődmények tüneteit illeti, azokat a heveny empyemákat kísérő jelenségek részben fedhetik is, másrészt pedig agytályogok rejtve minden különösebb tünet nélkül is fennállhatnak. A nyílt agyszövődményeknél lázak, halvány kinézés, lehangoltság, étvágytalanság, kedvetlenség, fokozódó fejfájások, körülírt fájdalommasság kopogtatásnál a fejen, hányás, szédülés, pangási tünet a szemfenékben, lassú érlökés, góczytünetek, apathia, álmoság, szopor, convulsiók szoktak jelen lenni. A sinus longitudinalis superior thrombophlebitisének a megemlített agytünetek mellett sajátos fájdalom a parietalis tájon és a pyämikus lázak jellemzők, a sinus cavernosus thrombophlebitisének jellegző tünetei pedig a papillavizenyő, a chemosis és az exophthalmus. Természetes, hogy egy vagy több tünet jelenléte intracranialis és cerebralis szövődmény gyanúját vagy bizonyosságát kelti fel és gyors gyökeres sebészi beavatkozást tesz szükségessé, feltéve, hogy súlyos meningitikus vagy pyämikus terminalis tünetek nincsenek jelen. Hogy egyik vagy másik tünet a koponyaüreg megnyitásának javatára biztos alapot nem nyújthat, azt a tapasztalat igazolta. Így a pangásos pupilla és általában a szemtünetek, kiterjedt agydaganatok és agytályogoknál, valamint a lassu érlökés hiányozhatnak,



vagy ez utóbbi más okból mint reflexjelenség is előfordulhat, gócztünetek a homloklebenyben fészkelő agytályogoknál szintén hiányozhatnak. Másrészt jelenlétük mint agytünet többször előfordult és a helyes kórisme megerősítéséhez és a sikeres sebészi beavatkozáshoz hozzájárultak. Ha az agytályog közelébe jut vagy eléri a mozgató központok területét, a központi tekervényeket, a capsula internát, az insula Reiliit és úgy tovább, akkor beszédzavarok, kontrakturák, ellenoldali facialis és végtaghűdések stb. támadhatnak.

A mi a javalatok megállapítását illeti, úgy egy vagy több tünet, melyek az agyszövődmények kórisméje vagy annak valószínűsége mellett szólanak, a koponyaüreg megnyitását teszik szükségessé. Megesett, hogy a megnyitott homloküreg hátulsó, azaz cereбрalis fala épnek látszott és a sektionál derült ki az agyszövődmény, az extraduralis tályog vagy az agytályog, megesett az is, hogy meg lett nyitva a koponyaüreg és az extraduralis tályog ki lett ürítve, az agytályog pedig érintetlen maradt. Azon esetekben, a hol a homloküreg hátsó fala elváltozásokat mutat, ott habozás nélkül annak eltávolításával a koponyaüreg is megnyitandó, sőt olyan esetekben, a hol a hátsó homloküregfal elváltozást nem mutat, az agyszövődmények lehetőségének kórisméje vagy gyanuja javálja a koponyaüreg megnyitását, így a többi között Herzfeld és Denker gyógyult eseteiben az üregfal ép volt, valamint Hansberg esetében is, de a tályogot csak a sectio mutatta ki. Killian gyógyult esetében az üregfal nem volt perforálva. Kiemelendő Denker esete mint fényes példa, ugyanis Denkert egy előzetesen végzett gyökeres homloküregműtét után a beállott megkönnyebbülést követő rosszabbodás, heves főfájások, lassu érlökés és elmosódott pupilla arra birta, hogy egy második műtéttel, a hátsó homloküregfal eltávolításával, megnyissa a koponyaüreget és megkeresse az agytályogot. A beteg meggyógyult. Viszont ismerünk eseteket, a hol az agypunctio negativ volt, vagy a hol mint Treitel esetében, az első műtétnél végzett agypunctio eredménytelensége mellett a második műtétnél újabb agypunctiot végezni nem volt bátorsága, mint maga mondja, a sectio azután egy igen nagy agytályogot mutatott a homloklebenyben.



A megnyitott koponyaüreknél lehetnek összenövések, sarjadzások, perforatiók a duramateren, subduralis körülírt vagy kiterjedt tályogok, sőt sipolymenetek is, melyek a homloklebenytályogba vezetnek. A dura mater felhasításánál rendszerint tekintetbe jön az agypulsatio, ha hiányzik az agypulsatio és feszül a dura mater, akkor a kemény agykéreg felhasítandó, ha pulsatio van jelen és a dura mater rendes képet nyújt, akkor a fennálló tünetek szabják meg a további beavatkozást, illetve az óvatos exploratív agypunctiót, mert már megesett, hogy a pulsatio mellett tályog is volt jelen. Egyszerű a dolog, a mikor sipolymentet van jelen, mely a homloklebenytályogba vezet vagy a hol encephalitikus ellágyulások és összenövések vannak jelen. Intraduralis elváltozásoknál az agypunctiót végezni kell, épen úgy olyan esetekben, a hol a tünetek agytályogra engednek következtetni, gócztünetek hiányánál is végezhető az exploratív agypunctio.

Vizsgálataim a melléküregek viszonyát az agyvelőhöz és kiterjedését illetőleg a következő eredményeket adták. A homloküreg a legtöbbször a gyrus frontalis superior területének felel meg. A homloküreg kiterjeszkedhetik a gyrus frontalis medius, továbbá a gyrus frontalis inferior területére is. Felfelé a homloküreg 4—6—8 ctm.-nyire terjedhet a gyrus frontalis superior és medius területében. Egyes esetekben a homloküreg a homloklebeny alsó felületének nagyobb részét vagy egész felületét érintheti, valamint kiterjeszkedhetik a halántéklebeny területére is. Több esetben egyik oldali homloküreg az ellenoldali homloklebeny területét is érinti. A homloküreg megbetegedésekor az említett kóroktani tényezőkön kívül az üregfal megbetegedése és áttörése folytán nemcsak a homloklebeny elülső domború része és alapja betegedhetik meg és a fehér agyállományban agytályog keletkezhethet, hanem támadhat agytályog az érintkező területeken is, így a halántéklebenyben és az ellenoldali homloklebenyben is.

A rostasejtek legtöbbször a homloklebeny alsó felületén a gyrus rectus és a gyrus orbitalis megfelelő részletével érintkeznek. Előfordulhat, hogy a rostasejt bizonyos kiterjedésben a homloklebeny egész alsó felszínével érintkezhetik. A hátulsó rostasejt a középén a tuber cinereum területének felelhet meg, oldalt pedig a halántéklebeny területét érintheti. Egyes esetekben a hátulsó



rostasejt áttérjedhet az ellenoldalra, és az ellenoldali homloklebeny alsó felszínének területét érintheti. A rostasejtek megbetegedésekor az említett kóroktani tényezőkön kívül az üregfal megbetegedése és áttörése folytán az ugyanazon oldali homloklebeny és halántéklebeny betegedhet meg és bennük agytályogok keletkezhetnek, ép úgy az ellenoldali homloklebenyben is, továbbá a chiasma, valamint az azonoldali és az ellenoldali látóideg is megbetegedhetik. Az iköböl rendszeren a tuber cinereummal és a halántéklebenynyel érintkezik. Érintheti az azonoldali és az ellenoldali homloklebeny alsó felszínét is, valamint az ellenoldali halántéklebenyt és a hidat is. Az iköböl megbetegedésekor az említett kóroktani tényezőkön kívül az üregfal megbetegedése és áttörése folytán az ugyanazon oldali és ellenoldali halántéklebeny és homloklebeny, továbbá az agykocsány és a hid betegedhetik meg és bennük tályogok keletkezhetnek, azonkívül az azonoldali és az ellenoldali látóideg is megbetegedhetik.

A felsorolt leletek magyarázatát adhatják a contralateralis agytályogok keletkezésének, valamint az egyes melléküregek területébe nem eső agyrészletek megbetegedésének.

Az exploratív agypunctiót illetőleg számos vizsgálatot végeztem fejeken és agyvelőkön, melyek egyrészt teljesen tájékoztatnak azon távolságot illetőleg, mely a homloküreg és az agyvelő legmellsőbb pontja, továbbá az agyduczok, az aggyomrocs, a mozgató kéregközpontokat tartalmazó tekervények, a fossa Silvii-ben elhelyezett insula Reilii között fennállanak, másrészt egy áttekintő képet adnak homlok- és sagittalmetszeteken, az említett agyrészek helyzetét és kiterjedését illetőleg. Vizsgálataim azt mutatták, hogy homlokmetseteken az oldalsó aggyomrocs legmellsőbb része a polus frontalistól 4 cm.-nyi távolságban van. Sagittalis agymetseteken az oldalsó gyomrocs legmellsőbb része 38, 40, 41, 46 és 47 mm.-nyi távolságban a polus frontalistól, az agyalaptól pedig verticalis irányban 18 és 20 mm.-nyi távolságban fekszik. A hátsó homloküregfaltól az oldalsó aggyomrocs legmellsőbb részlete 45, 46, 48, 51, 52 és 55 mm.-nyi és a mellső homloküregfaltól 54, 57, 58, 59, 60 és 62 mm. távolságban van. Az oldalsó aggyomrocs legmellsőbb részlete a gyrus rectustól 20 mm.-nyire fekszik verticalis irányban a hátulsó rostasejt és az iköböl területében. Az



oldalsó agygyomrocs körül vannak elhelyezve az agydúcok, a nucleus caudatus (ennek feje határolja az oldalsó agygyomrocs legmellsőbb és oldalsó részét), a nucleus lenticularis, a thalamus opticus, a claustrum és ezek között a capsula interna és externa. Az insula Reilii homlokmetseten a polus frontalistól 6 cm.-nyire található. Nagyobb távolságra esik sagittalis síkban a polus frontalistól, a gyrus centralis anterior, így 8—9—10 cm.-nyire. Az explorativ punctiót tehát a homloklebeny alsó felszíne felett 18 mm. alatt kell végezni, különben a tű az oldalsó agygyomrocsot és az agydúcokat éri, ezen magasság alatt 4—5 ctm.-nyire haladhatunk hátra és oldalt egyrészt a fennálló beszédzavarok miatt, másrészt pedig azon tény folytán, hogy a homloklebeny alapjában többször fordulhat elő az agytályog a homloklebeny alsó felszínével határos melléküregek megbetegedése esetében. A homloklebeny konvex mellső felületén a homloküreg területének megfelelően végzendő agypunctióknál az agyalaptól 20 mm.-nyire felfelé és sagittalis síkban hátrafelé a tű 38 és 40 mm.-nyi távolságban eléri az oldalsó agygyomrocsot és agydúcokat, ez okból csupán 2—3 ctm.-nyire hatolhat a tű. Ha azonban a mozgató kéregközpontok közelébe kell hatolnunk, izgalmi tünetek vagy a végtagok hűdéseinek esetében a gyrus centralis anterior és területére vagy a capsula internára történt direkt vagy távolhatás folytán, akkor az agyalaptól felfelé 4 ctm.-nyire hatolhatunk a tüvel hátrafelé és felfelé, a polus frontalistól 8—9—10 ctm.-nyi távolságban fekvő gyrus centralis anterior területe felé.

Poirier, Kocher, Fost, Horsley, Froriep, Kroenlein, Krause, Neisser és Pollak, Pfeifer megállapították azon tájboncztni viszonyokat, melyek az agy lebenyei, barázdái, tekervényei és a koponya között fennállanak és megjelölték azon pontokat, melyek az agysebészetben az erek sértése nélkül igénybe vehetők az agyban székelő kóros elváltozások, daganatok, tömlők és tályogok felderítésére. Az explorativ agypunctio számára kijelölt alsó homlokpont a szemgödör feletti szél közepétől felfelé 4 ctm.-nyire fekszik. Ezen alsó homlokpont a legritkább esetben esik a homloküreg területébe, 1200 koponyán csupán négy esetben észleltem ezen területen a homloküreg jelenlétét. Az explorativ agypunctio, az agytályog megnyitása és kiürítése kevés kivétellel a homloküregen át

történt. A 71 esetben csupán 7 esetben történt teljes gyógyulás, az esetek nagyobb részében csupán a sectio mutatta ki az agytályog jelenlétét és általában úgy az explorativ agypunctio, mint az agysebészeti eljárás igénybe nem vétetett, egy kis részében pedig az agysebészeti beavatkozások eredménytelenek voltak.

A mi az agysebészetet általánosságában és részleteiben illeti, úgy a részletes sebészi kézikönyvekre és monographiákra utalunk. A napokban megjelenő monographiánkban ezen kérdésre vonatkozó vizsgálatainkat 63 természetű ábrával illusztráljuk és a topographikus sebészi viszonyok ismertetésével megvilágítjuk az agyszövődmények sebészi kezelésének területét. Monographiámat azon reményben adom át a nyilvánosságnak, hogy adott esetekben hasznos tájékoztató segédeszköze lesz a rhinogen agyszövődmények sebészi kezelésénél.

A műtéttel gyógyult rhinogen agytályog 7 esete a következő: *Donalies, Denker, Hammesfahr, Herzfeld, Killian, Grünwald és Müller*. Az észlelt rhinogen agytályogok a következők; *Blessig és Tilling, Botey, Bauby, Begbie, Bosworth, Bousquet, Cisneros, Dabney, Denker, Dmochovsky, Donalies, Ferren, Halász, Hammesfahr, Hansberg, Heymann, Hoffmann, Huber, Garypny, Gerber, Goris, Gruening, Grünwald, Gregor, Killian (2), Knapp, Jacobasch, Koebel, Krecke, Lack, Laureus, Linder, Luc (2), Mair, Milligan (3), Moure, Müller, Panas, Pauncz, Planchu, Preysing, Ramond, Rafin, Redtenbacher, Reinhardt, Röpke, Seiffert, Schäfer, Schröder, Schindler, Sillar, Silex, Scholle (2), Struicken, Talko, Tiele, St. Clair, Thomson, Trautmann, Treitel, Westermayer, Wertheim, Weichselbaum, Wilson*. A bonczletek említett összszámában észleltek Treitel 2, Pitt 2 és Ónodi 4 rhinogen agytályogot.

**Réczey Imre, elnök:**

Hozzászólásra nem jelentkező senki és a délelőtti napirend kimerülván, van szerencsém az ülést berekeszteni azon kérés-sel, hogy a congressus-tagok sziveskedjenek három órára pontosan megjelenni, mert a délutáni ülés egyúttal közgyűlés is lesz, melyen a választások és a jövő évi nagygyűlésre kitűzendő témák, végül alapszabályok megvitatása is fog megtörténni.



## A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG.

*IV. tudományos ülés május 30-án d. u. 2 órakor.*

### CSONTOK, IZÜLETEK SEBÉSZETE.

Chudovszky Móricz (Sátoralja-Ujhely):

#### Képző műtétek a felsővégtag csonteredésű álképleteinél.

A megtartó sebészeti eljárások kapcsán jutottunk oda, hogy alkalmas esetekben oly végtagok működését is rendbehozhatjuk a vagy fenn is tarthatjuk, a melyeket az előtt csonkitottunk.

A bőr, az in, az izom, az ízületi részek, a csont áttételének vagy átültetésének a különböző módszerei ma oly számban állanak rendelkezésünkre, hogy az alkalmas esetek egy részében mint végleges gyógyító vagy legalább mint jelentékenyen javító eljárásokat alkalmazhatjuk. Igen feltűnő ezen sebészeti beavatkozásoknak az értéke, a midőn a felső végtag csont eredésű álképleteinek a kiirtásánál támadt hiányokat pótolni kívánjuk.

Az egyik esetben a singesontból eredő porc-os-csontos húsdaganatnak a kiirtása után a támadt csonthiányt akkép pótoltam, hogy a két csonkolási felszín közé marha sípesontból készült szilárd pótlékot beékeltem. Az esetről felvett RÖNTGEN-képek mutatják az álképlet kiterjedését s a műtési eredményt. Az illetőt 1906 február 6-án műtettem; ez évben viszontláttam. A műtett végtagját kifogástalanul használja. A beültetett csontrészt körül nagyobb tömegű csont képződött.

A másik esetben a balkéz III. kéz középsontjából kiinduló csontdaganat esetében az illető nő a kezét azért nem tudta használni, mert a csontdaganat szokatlan nagyságú mintegy tizennégy cm

körfogatú volt s a kéz feszítő inait hasznavehetetlenné tette. A műtét alkalmával 1906 december 12-én oly módon sikerül eltávolítani a csontdaganatot, hogy az ujjak feszítő inait megfelelő inhosszanti és haránt redőzésekkel kialakítjuk. A sebszélek egyesülése után, kellő utókezelés útján a kéz ujjainak mozgását teljesen rendbehozzuk. A mellékelt RÖNTGEN-képek s az álképlet kórbonczani készítménye mutatják az eljárásunk irányát.

---

Horváth Mihály (Budapest):

### Myositis ossificans esete.

Az eset részletes leírásával nem akarom a t. Nagygyűlést fárasztani, csak bátor vagyok jelezni, hogy egy hat éves leányról van szó, a kit kb. hat év előtt LITTLE-kór miatt operáltam, subcután myotomiát végezve. Utána a két végtagját 90 fokra távolítva gypszkötésbe helyeztem és így maradt 12 hónapig. Lassanként tudta végtagjait közelíteni, de nemsokára fájdalma keletkezett a trochanter táján. 2—3 hét múlva a kötés eltávolítása után a két inguinalis hajlatban egy-egy nyomásra enyhén fájdalmas duzzanat lépett fel. A duzzanat dacára a csípőizület mozgékonyága jó volt. Fél évvel később RÖNTGEN-képet vettem fel, melyen látható, hogy a jobb trochanter minor táján egy fülkagylószerű képlet van, a mely szorosan ül a czombesonton, illetőleg a trochanteren; ezen daganat, mely hét cm hosszú volt, idővel fokozatosan terjedt, egy évvel a kötés eltávolítása után már felterjedt a POUPART-szalag alatt a medenczébe a linea orcuataig, hozzáfeküdt az os ilei tányérához. Egy harmadik, a mult héten készített RÖNTGEN-kép ugyanazon állapotot mutatja.

Rövidesen a pathogenesisére egy pár szót. Esetemet én lokális traumás természetű izomcsontosodásnak tekintem, a mely a musculus iliacus internusban székel és pedig azon alakjának tartom, mely átmenetet képez myositis ossificanshoz. Nyilvánvaló, hogy a véres műtét ezzel semmiféle oki összefüggésben nincsen, hiszen az iliacus internus nem lett sértve, az adductorok még ma is izomtapintatuak. Egyedül az adductoroknak 90 fokos távolításával hozható oki momentumba az izomzat elesontosodása.



A spasmus által megrövidített izmoknak erőszakos megfeszítésekor létrejöhetnek oly vongálások, részint beszakadások, részint külső erőszak, melyek mind hozzájárulnak a folyamat megindításához. Ezt csak mint alkalmi okot vagyok hajlandó tekinteni. Ugyanis vegyük tekintetbe azt, hogy a végtagok 90 fokos távolítása számtalanszor végeztetik, nemcsak a LITTLE-kór kapcsán, hanem világra hozott csípő ízületi ficam gyógyításánál, melynél szokás a végtagokat 90 fokos helyzetben rögzíteni. Daczára annak, hogy ezer és ezer esetben végezzük hasonló körülmények között, az iliacus internus csontosodását az irodalomban felemlítve nem találjuk.

Esetemet átmeneti alaknak tartom a myositis ossificanshoz melynél trauma idézte elő a csontosodást, de az egész izomzatra való kiterjedésének okát a csontosodásnak világra hozott egyéni dispositióban vélem feltalálni.

---

Kopits Jenő (Budapest):

### Subluxatio coxæ congenita esete.

A ritkán előforduló világrahozott tökéletlen ficamodásnak két esetét demonstrálja RÖNTGEN-felvételek alapján. RÖNTGEN-felvétel nélkül a diagnosis biztosan nem állapítható meg. A tökéletlen ficamodásnál a fejecs az ízületi vápával érintkezésben van és functio közben is érintkezésben marad, bár a végtag rövidebb és a trochanter csúcsa a ROSER--NELATON vonal fölött áll. A sántítás a tökéletes ficamodásra jellegző, bár nem oly kifejezett. RÖNTGEN-képen jól látható az ízületi vápa és fejecs közti eltávollás, az ízületi rész kiszélesedése, a fejecs azonban a medenczét az ízületi vápa hiányosan fejlett boltozata alatt alátámasztja. Esetei kórszármarozását úgy magyarázza, hogy az acetabulus primær fejletlensége megvolt, a ficamodást létrehozó mechanikus momentumok azonban kimaradtak. Miután az ízület állapotának rosszabbodása várható, az esetek szigorú ellenőrzését kívánja és szükség szerint a trochanter megtámasztását pelottás fűzővel.

Balás Dezső (Budapest):

## Csípő- és térdizületi ankylosis esetei.

A csípőizületi ankylosis sebészi therapiája, értve ezalatt az izület vagy az összszervezet mobilissá tételét, egyik legszebb megoldandó feladatai közé tartozik a sebész-orthopædnek.

A műtéti eljárás csak kellő sebészi technikával és rutinnal vihető keresztül, az utókezelés pedig, ha a műtéti eredményt biztosítani is akarjuk a leggondosabb figyelmet, fáradhatatlan kitarást és türelmet teszi kívánatossá úgy a műtő, mint a beteg részéről.

Az idő rövidségére való tekintettel nem lehet célom, hogy a csípőizületi ankylosis irodalmi méltatásával, ætiológiájával, kór és tünettanával foglalkozzam, csupán a jelenleg divó sebészi eljárásokat óhajtom néhány szóval összefoglalni.

Azt hiszem, hogy fölösleges hangsúlyoznom, hogy csípőizületi ankylosisnál a therapeutikus eljárás ma csak véres beavatkozás lehet.

RHEA BARTON, 1826-ban volt az első, ki flexiós-adductiós csípőizületi ankylosisnál a trochanter felett átfűrészelte a czombcsontot és a végtagot kinyújtotta.

Részben az aseptikus æra előtt, részben már az aseptikus æra alatt is, a kor szellemének megfelelően, e műtéti eljárás számos változatban és modificatióban volt divatban.

A jelenleg divó és polgárjogot nyert műtéti eljárásokat két csoportba oszthatjuk a szerint, hogy a művi beavatkozás csak a végtag állásának megjavítását célozza, vagy mozgékony-, állizületet is óhajt létesíteni.

Az I. csoportba tartoznak: a linearis osteotomia subtrochanterica, az osteotomia cuneiformis, az osteotomia obliqua, az osteotomia intertrochanterica.

A II. csoportba tartoznak: a resectio (Meisselresection), az osteotomia colli femoris, az osteotomia pelvitrochanterica.

ROSMANIT és BLENCKE statisztikai adatai nyomán összeállított táblázatból áttekinthető az egyes methodusok szerint végzett műtétek száma, a mortalitás és az elért eredmény minősége.



## Rosmanit és Blencke nyomán

Tételszám	Műtési eljárás	Műtött betegek száma	Halálozás	Eredmény		
				igen jó	jó	javulás
1	Osteotomia subtrochanterica linearis	92	$\frac{0}{4.5}$	$\frac{0}{16.5}$	$\frac{0}{42.15}$	$\frac{0}{29}$
2	Osteotomia cuneiformis	19	6.4	10.5	31.1	47.4
3	Osteotomia obliqua	26	0	30.8	50.0	—
4	Osteotomia intertrochanterica	4	0	50.0	25.0	25.0
5	Resectio	58	17.9	5.2	29.3	41.4
6	Osteotomia colli femoris	12	10.6	8.3	33.3	50.0
7	Osteotomia pelvitrochanterica	8	0	62.5	37.5	—

Kétségtelenül a felsorolt hét műtési eljárás közül az osteotomia linearis et obliqua, a resectio (Meisselresection) és legújabbban az osteotomia pelvitrochanterica számíthat csak az általános racionális elterjedésre.

*Egy oldali* csípőízületi ankylosisnál az osteotomia subtrochanterica műtéte határozottan előnnyel bír a VOLKMANN-féle resectió fölött.

Az osteotomia mortalitása sokkal kisebb. MACEWEN 835 különböző csonton végzett osteotomiáról összeállított statistikájában haláleset nem fordul elő. A resectio mortalitása (I. táblázat) 17.9%. Igaz, hogy a resectióval áizület s így a végtag mozgékonyága érhető el, a beteg az ülőhelyzetet nehézség nélkül foglalhatja el, a mi osteotomia után az ízületi merevség miatt ki nem vihető, de viszont resectio után gyakran lötyögő áizület (Schlottergelenk) jön létre s így a járás bizonytalan és igen nehézkes lehet, míg az osteotomisált végtag biztos támaszt nyújt a testnek. Közvetlen a resectio után, de még később is, ha az áizület kifejllesztésére

és megtartására nem fordítunk nagy figyelmet, recidiva állhat be, osteotomiánál természetesen ez ki van zárva.

Másként áll a dolog két oldali csipő izületi ankylosisnál.

LÜCKE, BRUNS, BILLROTH, MORDHORST két oldali osteotomia subtrochantericát ajánlanak. Ez a műtéti eljárás azonban el nem fogadható, mert a műtét a beteg szomorú állapotán lényeges változást nem hoz létre, a beteg számára az ülés és járás továbbra is lehetetlen marad.

Ezért VOLKMANN, KÖNIG, DOLLINGER egyik oldalon resectio, a másik oldalon osteotomia végzését ajánlják oly módon, hogy először az egyik oldalon végezzünk resectiót, ha az utókezeléssel sikerült álizületet létesítenünk, akkor a másik oldalon osteotomiát csináljunk, s csak ha nem sikerült az álizület illetőleg mozgékony-ság létrehozása, végezzük a másik oldalon is a resectiót.

Ezzel szemben STUDENSKY, MAAS, HOFFA és újabban SARRAZIN határozottan a két oldali resectio mellett törnek lándzsát azon az alapon, hogy az álizület s így mozgékony-ság létesítése után évek múlva is beállhat recidiva, s így egy oldali resectio után a beteg mozgékony-ságát újra elveszítheti, másrészt MAAS betegeinél két oldali resectio után a járás nem volt rosszabb, mint két oldali congenitalis luxatió-nál.

SARRASIN 16 két oldali csipőizületi resectio esetét gyűjtötte össze az irodalomból. Ezek közül recidiva miatt egy esetben a műtétet meg kellett ismételni, négy esetben egy oldali ankylosis-sal jött létre a gyógyulás és 11 esetben mindkét csipőá-lizület mozgékony-sága végleges maradt.

LORENZ úgy egy, mint két oldali csipőizületi ankylosis-nál az osteotomia pelvitrochantericát ajánlja, mely mortalitással eddig nem járt, s műtéttel kellő utókezelés mellett a végtag rövidülése nélkül létesíthető az álizület, illetőleg a végtag mozgékony-sága. Az eddig közölt esetek számából végleges ítélet még nem alkotható.

Úgy a megbetegedés nyilvánulási alakjának ritkább előfordulása, mint a művi beavatkozás és elért eredmény szempontjából legyen szabad két érdekesebb esetet bemutatnom.

K. T., 21 éves házi leány, 1907 január 12-én vétetett fel JANNY tanár sebész osztályára. A beteg előadja, hogy nyolcz év



előtt jobb térd izülete hirtelen megdagadt, majd ezt a jobb boka, bal térd és bal bokaizület megbetegedése követte. Három havi fekvés után a jobb térdizület merevségének visszamaradásával bajából felgyógyult. Hat év után, tehát két év előtt betegsége kiújult, csak hogy most már mindkét csipőizülete, jobb váll- és mindkét kéztőizülete is megbetegedett; ezóta állandóan synylódik és alsó végtagjait csipőizületükben hajlítani képtelen.

A gyengén fejlett, anæmikus és lesoványodott beteg vizsgálatánál mellkasi és hasi szervek épek. A jobb vállizület mozgékony-sága korlátolt, a mennyiben karját a test hosszten-gelyéhez viszonyítva csak 100 fokra képes a fájdalom leküzdésével active felemelni. Bal váll- s mindkét könyökizülete szabad. Mindkét kéztőizület mozgékony-ságában erősen korlátolt és teljes flexióban az alkar hosszten-gelyével 130 foku szöget képez.

Mindkét alsó végtag a csipőizületben teljes extensióban és adductióban ankylosisált. A végtagok hosszten-gelye a test hosszten-gelyével 180 fok szöget alkot, a végtagok a csipőizületben absolute mozgathatlanok, s a gerincoszlop lumbalis része is rigid, az alappal alig tenyérnyi spatium képezhető. Az adductió ankylosis mértékeül szolgálhat, hogy a két femur epicondylus mediálisának alaptávolsága három harántujjnyi szélesség. Mindkét térd 115 fok contracturája van jelen s mindkét bokaizület haránt ten-gelye körül csak passive s igen csekély mértékben mozgatható, e mellett mindkét láb erős pes valgus állásban van.

A beteg járni és ülni egyrészt a két oldali csipőizületi ankylosis, másrészt a két oldali contractura genus miatt absolute képtelen, állandóan egyik vagy másik oldalán tehetetlenül fekszik, e mellett székletétét és vizeletét maga alá bocsátja, mert fenti okokból még ágytálra sem tehető.

Kétségtelenül egy polyarthritiss ossificansból eredő, az irodalomban is csak elvétve közölt két oldali extensiós-adductiós csipőizületi ankylosissal és két oldali contractura genussal volt dolgunk, mely állapot megjavítása csak műtéti beavatkozással volt elérhető.

Műtéti tervem az volt, hogy VOLKMANN-féle «Meisselresection»-nal először jobb oldalt hozok létre álizületet s egyszermint ki-nyujtom a mennyire lehet mindkét térdet és azután ha czélo-

mat elértem HOFFA és SARRAZIN nyomán bal oldali álizületet is létesíték.

Az első műtétet és pedig a VOLKMANN-féle Meisselresectiót, 1907 április 19-én végeztem chloroform-narcosisban. Módosított Langenbeck-féle metszéssel az izület külső oldalán behatolva a trochanter major csúcsa alatt három cm.-re átvéstem harántul a czombcsontot. A czombcsont felső végét ezután vésővel lekerekítettem annyira, hogy haránt átmérője a diaphysis harántátmérőjének feleljen meg. Ezután részben a trochanter majorból, részben a czombnyakból a lekerekített végnek megfelelő nagyságú és mélységű izületet véstem ki úgy, hogy a czomb extensiója mellett kb. egy haránt ujjnyi diastasis jött létre. A sebet jodoformgazeval való drainezés mellett zártam.

Mindkét térdet csaknem egészen sikerült e mellett kinyujtanom s az eredményt gipszkötéssel rögzítettem.

Ezután három hétig a műtett végtagra igen erős VOLKMANN-féle extensiót alkalmaztam, mely idő alatt a seb gyógyulása láztalanul és zavartalanul folyt le. Három hét múlva az extensiót abbahagyva, hozzá fogtam a jobb alsó végtag mozgatásához, mely tekintve a beteg érzékenységet és nagy fájdalmait, csak ismételt előzetes morphia injectió, végtelen türelem és fáradozás árán sikerült.

A bal csípőizületen a VOLKMANN-féle Meisselresectio-t 1907 július 27-én végeztem, tehát három hónappal az első műtét után ugyancsak chloroform-narcosisban. A műtétet itt is az elmondott módon és nagyobb nehézség nélkül sikerült eszközölnöm azzal a különbséggel, hogy HOFFA nyomán a czombcsont lekerített része és a képzett izület közé a bőr alatti zsírszövetből széles nyeles lebenyt fektettem be és a sebet drainezés nélkül teljesen zártam.

Mindkét térdre DOLLINGER szerint újabb redressáló gipszkötést alkalmaztam.

A bal végtagot VOLKMANN-féle extensióba helyeztem, míg a jobb végtag passiv és activ mozgását folytattam.

A gyógyulás bal oldalt is per primam folyt le s három hét múlva az extensiós készüléket eltávolítva vázolt módon megkezdtem a bal végtag mozgatását is, a mi már eredménynyel kecsegtett, midőn a második műtét utáni négy héten a beteg magas



lázak kíséretében újabb súlyos polyarthritikus rohamot kapott mindkét bokaizületében, a kéztő ízületekben s a kéz és láb egyes ujjizületeiben.

Tekintettel a beteg nagy fájdalmaira, erősen lázas állapotára, leromlott és elcsigázott voltára az alsó végtagok mozgását abba kellett hagynom, s csak arra kellett törekednem, hogy tekintve a beteg elgyengült voltát, életben maradását biztosítsam.

A végtagok mozgásához csak múlt év novemberében foghatam újból, de a bal végtag ankylosisa kis fokú flexiós és abductiós állásban az utókezelés hiánya folytán már ekkora újra létesült s ezt legyőzni már nem tudtam, míg a jobb végtag csípőálizülete teljesen kifejlődött.

Jelenleg a beteg jobb csípőálizülete annyira szabad, hogy a beteg czombja 75—80 fok alatt hajlítható a medence fixálása mellett és 180 fok alatt nyújtható. A bal csípőizületnek megfelelően a czomb az ágyéki gerincoszlop correctiójával látszólag 110 fok alatt hajlítható. A jobb czomb a baltól oldalirányban is jól eltávolítható: a femor condyl. med. maximalis távolsága 42 cm. a bokák távolsága 73 cm, Az álizület feszes és nem lötyögős.

A bal csípőizületben a czomb mérsékelt flexió és abductióban ankylotisált. Az elmondottakat dr. HUBER által a Szt. István-kórház RÖNTGEN-laboratóriumában felvett lemezeken is demonstrálhatom.

Mindkét térd 160 fok alatt nyújtható és 105 fokig hajlítható s e mellett mindkét oldalt 165 fokot alkotó genu valgum van jelen.

A jobb alsó végtag viszonyítva a balhoz két és fél cm. rövidülést mutat, mi sarokkal jól corrigálható.

A váll-, kéztő- és bokaizületek állapota változatlan.

A beteg jelenleg egyenes tartásban botra könnyedén támaszkodva jól jár, de támasz nélkül is tud járni; lépcsőn is tud menni, minek bizonyítéka, hogy a beteg számos lépcsőn e két emeletnyi helyre saját lábán jött fel. Az ülőhelyzetet könnyen foglalja el, székletét és vizeletét is természetes módon és helyen végezheti s női hivatásának is a természetes módon akadály nélkül megfelelhét.

Bemutatásom tárgyát képező második esetemet a közkórházi

orvostársulat 1904. évi XV. ülésén volt szerencsém már bemutatni s jelenleg az eset érdekességet növeli, hogy közel négy év után már a végleges gyógyeredmény demonstrálható.

O. L. 20 éves házi leány 1904 január hó 25-én tétetett át műtét céljából Székács főorvos osztályáról Janny tanár sebészeti osztályára.

Beteg előadja, hogy 1902 február hó 2-án magas lázak kíséretében hirtelen összes ízületei megdagadtak, minek következtében 6 hónapig feküdt kórházban.

Bajának lezajlása után mindkét alsó végtagja összezsugorodott, úgy hogy járásra képtelen volt. Gyógyulás céljából több kénes és iszapos meleg fürdőt és sebészeti osztályt is keresett fel, de állapota nem javult, sőt súlyosbodott s ezért 1903 november 5-én Székács főorvos osztályára vétette fel magát.

Az erősen lesoványodott és igen vérszegény beteget megvizsgálva, a szívcsúcs felett fúvó systolikus zörejt, de teljes szívcompensatiót találtam. A jobb kéztőizület körülbelül  $145^{\circ}$  alatti flexiós contracturában némi aktiv mozgékonytságot megenged. A bal csipőizület szabad, a jobb csipőizület körülbelül  $135^{\circ}$  szög alatt ankylotizált, a czombcsont kitéréseit a medence követi. Mindkét térdizület oly fokú contracturája van jelen, hogy az alszárak háti felülete a czombok háti felületére fekszik. A bal térdizület csontos ankylosist mutat, a jobboldali némi passiv ízületi mozgékonytságot megenged; a mellett az egész jobb végtag erősen addukált és befelé rotált állásban fixált. Végül a jobb bokaizület szabad, de a baloldali körülbelül  $165^{\circ}$  fok alatt palantáris flexióban contracturált.

Tehát az alsó végtagok összes ízületei közül csak a bal csipő és a jobb bokaizület volt épnek mondható.

Az anamnesisben elmondottakból s a betegség következményeiből tehát kétségtelenül meg volt állapítható, hogy a betegnél polyarthrititis rheumatica zajlott le, mely a jobb csipő s a bal térdizület ankylosisához vezetett. A különben csinosnak mondható intelligens leány igazán szánalomra méltó képet nyújtott, teljesen összezsugorodott állapotban volt ágyához szegezve s csak két kezére támaszkodva s a földön hasán csúszva volt képes testét maga után vonszolni s ágyát elhagyni.



A betegen a műtétet két szakaszban hajtottam végre. Miután meggyőződtem arról, hogy a bal térdizületben a femur és tibia között a patella csontos hidat képez, a műtétet február 9-én chloroform-narkosisban úgy hajtottam végre, hogy VOLKMANN-metszésből kiindulva az izületet feltártam, a patellát először a femur s azután a tibia epiphysiséről külön-külön levéstem, majd átmet-szettem a czomb összes alszárhajlító rövidült inait, a mire a bal alsó végtag teljes kinyújtása akadályba már nem ütközött. Mindazonáltal a végtagot csak körülbelül  $170^\circ$  alatt rögzítettem, miután előre számítottam a jobb végtag műtét utáni rövidülésére s ezt a bal végtag behajlításával, illetőleg nem teljes nyújtásban létesített ankylosissal kellett ellensúlyoznom.

Ugyane műtét alkalmával brisement-forcé-val a bal bokaizületet  $90^\circ$ -ra s a jobb térdizületet körülbelül  $150^\circ$ -ra sikerült redressálnom.

A gyógyulás per primam folyt le, úgy hogy a beteg bal lábán és jobboldali mankóra támaszkodva, képes volt fennjárni, járásban azonban nagyon gátolta a csipőizületben ankylotisált, a térdizületben contracturált, e mellett flectált és befelé rotált jobb lába, úgy hogy járás közben bal lábát mindig jobb térde elé kellett tennie.

A műtét második szakaszát július hó 14-én hajtottam végre újból chloroform-narkosisban, a midőn a jobb czombon osteotomia subtrochantericát végeztem s a most már mozgékony czomb egyenes állásában sikerült brisement-forcé-val a végtagot a térdizületben is teljesen kinyújtanom.

A végtagot helyesen beállítva, újból gipsz-kötést alkalmaztam.

A gyógyulás ismét per primam folyt le. A járási gyakorlatokat azonban a betegnek kiújuló izületi fájdalmai egy ideig meggátolták, ezeket aspirin-adagolással és fürösztéssel sikerült coupíroznom.

A beteg állapota bemutatásának idejében következő volt: a jobb csipő, a bal térd és bal bokaizület ankylotikus. A jobb alsó végtag az osteotomia subtrochanterica következtében 3 cm-nyi rövidülést mutat, mit magas sarkú czipővel korrigáltam.

A beteg teljes egyenes állásban minden segítség és támasz nélkül igen jól, bár kissé biczegve fenn jár.

A bemutatottnál visszaesés nem jött létre, sőt mint látható, viruló színben van, pénztárnoknői hivatásának kitünően megfelelt, egyenes tartásban csak kissé sántikálva jár, mit a lumbalis gerincoszlop mozgékonyásával jól leplez s lépcsőkön is vígan jár kel.

E két eset élénken illusztrálja, hogy kellő sebészi beavatkozással és gondos utókezeléssel elveszettnek mondható egyén is visszaadható a társadalomnak.

## EMÉSZTŐSZERVEK SEBÉSZETE.

Csikos Sándor *(Debreczen)*:

Sérvműtétekről, kapcsolatban a debreczeni kórházban végzett 500 sérvműtét eredményeinek ismertetésével.

A sérvek keletkezésére, operatív s másnemű gyógyítás módjaira nem terjeszkedem ki. Röviden ismertetem műtési módorunkat, mely a vezetésem alatt lévő sebészeti osztályon kifejlődött s igyekezem hű képét vázolni annak a milieunek, a melyben a műtéteket végezem.

Azok, a kik sebész egyesületek tárgyalásain részt vesznek s figyelemmel kísérik az irodalmat s jobb sorsuk nem dobott ki a vidéki élet örlő malmába, alig látnak, hallanak vagy olvasnak mást, mint a nagy kórházak, a minden kellékkal gazdagon felszerelt klinikák eredményeit s igen könnyen arra a meggyőződésre jutnak, hogy ha a mai modern aseptica nehezen teljesíthető kívánalmainak megfelelni nem tudnak, talán lelkiismeretlenséget követnek el, ha kevesebbel, nagyon kevésel megelégszenek s a körülmények kényszerítő hatása alatt műtéteket végeznek.

Nem a nemtörődomségnek vagy felületességnek akarok hívet szerezni, de bizonyítani akarom, hogy a legkedvezőtlenebb viszonyok között is érhetünk el tűrhető, sőt jó eredményeket.

Szolgáljon ez mentségül, ha kisszámú 518 sérvműtét eredményének megismertetésére idejüket néhány perczre igénybe veszem.

Osztályomon 35 betegnek van helye. Három nagyobb s 3



kisebb szobával rendelkezem s a 68 napi átlagos létszám mellett 1300—1400 beteget ápolok s 8—900 műtétet végezek évenként.

Kórházi jellege miatt beteganyagunkat nem válogatjuk, hanem ápoljuk, gyógyítjuk s operáljuk azokat, a kiket a felvételi iroda laicus személyzete felvesz s elutasítani nem akar, vagy nem tud. Megértük már azt is nem egyszer-kétszer, hogy 114 beteg volt az osztályon.

Ilyen viszonyok között az egyforma esetek együttes elhelyezése képtelenség; operáltak, operálandók, septikus és aseptikus esetek fekszenek párosával vagy hármassával egy ágyon.

Műtőszobánk egy van. Itt végczünk mindent, műtétet, kötözést s általában minden vizsgálatot és beavatkozást. Laparotomiát, sérvműtétet, cariosus dolgokat, kifekélyesedett álképleteket, empyémákat operálunk s az Isten tudja milyen bacterium florával ékeskedő sebekkel bibelődünk.

Legjobb esetben egy orvos segédkezik, néha hónapokig még medicus se kerül. Dolgozom az ápolónékkal. Hogy ezeknek a betegek ápolása-e vagy a segédkezés a műtétéknél a főbb foglalkozása, nem tudnám megmondani, mert naponta átlag legalább 4—5 órát foglalkozunk a műtőteremben. Van egy műtő-ápolóném is, a ki betegeket nem ápol, hanem a műtőterem s eszközök megtisztítása, a műtétek és kötőszerek előkészítése a kötelessége. Ez a local assistensem.

Csak az eszközök és kötőszerek kifogástalanok az osztályon.

A sérvműtétéknél s általában az aseptikus műtétéknél eljárásunk a következő.

A műtét napján az ilyen műtéteket megelőzőleg más műtétet nem végczünk s septikus dolgokkal nem foglalkozunk. — Korán reggel lemosatom a műtő-szobát, sterilisáltatom a kötőszereket, műtőkabátokat, lepedőket s törülközőket egy LAUTENSCHLAGER-féle gőz-sterilisálóban, kifőzetem a műszereket SCHIMMELBUSCH-féle sterilisálóban, 10 százalék szóda-oldatban. A vizet pasteurizáljuk és sterilizáljuk.

A beteg a műtétet megelőző nap fürdőt kap. A műtési hely környékét megborotválják, megtisztítják s 1<sup>o</sup>/<sub>100</sub> sublimátos kötéssel fődik. Közvetlenül a műtét előtt újra mossák, ætherezik s sterilizált lepedőkbe burkolják.

A műtétnél jelenlevő kisszámú személyzet sterilizált kötényeket kap s megtisztítja kezeit SCHLEICH szappannal, alkohollal s 1<sup>o</sup>/<sub>100</sub> sublimat oldattal.

Narkosisra tiszta chloroformot használok; 4—5 esetben SCHLEICH-féle local anæsthesiával is operáltam, ha egy vagy más ok a narkosist contraindicalta.

Műtéti modorunk a BASSINI-féle eljárás módosítása, vagy ha jobban tetszik javítása.

A bemetszés párhuzamos a Poupart-szalaggal, közepe megfelel a canalis inguinalis külső nyílása közepének s 3—8 cm hosszú. Sokkal kisebb mint általában szokásos s bár a műtéti seb kicsinységével a technikai nehézségek fokozódnak, mégis az átlagos műtéti idő 14 percz, a mi soknak nem mondható.

Az aponeurosis átmetszése után felkeresem a tömlő nyakát, isolálom, hogy mutató ujjammal körül mehessek alatta s erősen meghúzva præparálom addig mig belső része tölcéserszerűen nem tágul, szét nem terül. Ha van valami a tömlőben, feltárom, a belet reponálom, a csepleszt, ha nagyobb fokú elváltozásokat mutat kellő vérzést csillapító levarrás, vagy lekötés és resecálás után szintén s aztán sérvtömlőt erősen megfeszítve, a tömlő-fal vastagságával és nagyságával arányos vastagságu catguttal befűzött tüvel átöltöm, a mellső falán a fonalat megkötöm s aztán a fonalvégeket teljesen körülvezetve mellfelől még egyszer összekötöm s a tömlő nyakát a lekötés előtt 0.5—1 cm távolságban lemetszem s alsó részét, a meddig lepræparáltam, kivágom.

Megkeresem az ondózsínórt s azt minden præparálás nélkül mutató ujjammal ki és lefelé húzom; megkeresem a Poupart-szalagot s forró vízben áztatott, kifőzött Silk-fonallal átöltök a hasfal izomrétegén s a Poupart-szalag mellső szélébe beöltök közvetlenül mutatóujjam körme fölött s a tűt áthúzva, a fonalat csomózom. A varrást mindig kívülről kezdem, oly közel az ondózsínórhoz a mennyire a vérkeringés akadályozása nélkül lehet s folytatom 0.5 cm távolságban befelé, 2—4 öltés többnyire elég, de néha kell 10, sőt több is.

Aztán reponálom az ondózsínórt s fölötte összevarrom az aponeurosist és a bőrt catguttal.

A vérzés minimális. Négy lekötést csinálok rendszerint s az



ereket két Pean között vágom el. Nagy súlyt fektetek a vérzés tökéletes csillapítására, a vér kimélése és a seb sima gyógyulása érdekében.

A sebet collodiummal tapasztom be s fölé alkohol kötést teszek, hydrophyll gaze s legfölül organtin-pólyával.

Az operáltakat 21 napig a kórházban tartom s pár heti könnyebb foglalkozás után végzik sérvkötő nélkül hivatásszerű munkájukat.

Az idő rövidsége miatt kritikai fejtegetésekbe nem bocsátkozom, hanem a legscrupulosusabb lelkiismeretességgel beszámolok az eredményekről.

1893 óta évenként gyorsan emelkedő számban 518 sérvműtétet végeztem, 6 vagy 8 eset kivételével sajátkezűleg.

Kizárt sérvünk 158 volt. Nem válogattuk az eseteket, megoperáltuk valamennyit, bármilyen stádiumban került hozzánk. A legtöbbször nagyon elhanyagolt eseteket kaptunk, sokszor durva, erőszakos taxis után. Három esetben a teljesen ép bél a taxis következtében megrepedt s a berepedt belet bevarrva, sima gyógyulást értünk el; sokszor kisebb-nagyobb fokú véraláfutások s vérömlések voltak a sérvtömlőben, a beleken vagy a bőrön. Egy esetben olyat is sikerült megmenteni, a kinek a narkosis nélkül végzett műtét megkezdésekor már nem volt érverése.

Egész sorozatban gangrénás volt a bél, s ezeken a körülményekhez képest bélresectiót végeztünk, vagy kizártuk a belet s később, a mikor alkalmasnak mutatkozott, bélresectióval vagy más módon gyógyítottuk az anus præternaturalist, vagy bélsársipolyt.

A 158 operált közül meghalt 43 s meggyógyult 115. Három 10 évesnél fiatalabb gyermeket operáltunk s gyógyítottunk meg.

A halálozási százalék túl magas; de ez az esetek súlyosságában és elhanyagolt voltában leli magyarázatát. Bizonyítja ez a hasonló elvek szerint operált szabad sérvök gyógyulása, a melyeknél műtéti halálozásunk nem volt.

Szabad sérvet 359-et operáltunk, közte 65 tiz évesnél fiatalabb gyermeket s számosat 10—15 év között.

A felnőttek közül 3, a gyermekek közül 2 halt meg.

Egy átfuró gyomorfekélyből származó vérhányás, egy peri-

tonitis tuberculosa, egy dysenteria, egy gyermek eclampsia s egy másfél éves gyermek a műtéti beavatkozás miatt halt meg.

Azt mondtam, hogy a műtét következtében egy szabad sérv miatt operált betegem se halt meg.

Ez igaz, mert ezt az egyet jogosan leszámíthatom. Távollétem alatt operálták, hólyagja valamikép megsérült s másnap meghalt.

A szabad sérv műtétet kiállottak kora 6 hét és 74 év között változott. Volt köztük sok régi nagy sérv cseplesz és bélösszenövésekkel s egy olyan eventratio is, a melynél a scrotum feneke a czomb alsó harmada felső határát elérte; s a kit csak 3—4 heti előkészítés után operáltunk meg s a ki ma, 4 év után, recidivamentes.

Öt coecalis sérvünk volt olyan, a melynél a sérvtömlő hátsó falát a vastagbél képezte.

Recidivát hat esetben konstatáltunk, ezek között két caecalis sérv volt. — Lehetett több recidiva is. — Nem tudom. Operált betegeinket, a kik a szélrózsa minden irányában szétszóródtak, nem vizsgálhattuk át, de több recidiva, mint a mennyit itt felelitem, az általunk operáltak közül tudomásomra nem jutott.

Az operált s gyógyult esetek közül per primam gyógyult 433, s 36 esetben kisebb vagy nagyobb fokú fonalgyenyedésünk s tályogképződésünk volt. Hét esetben a mély varrat silkjét a képződött fistulából kaparó kanállal vagy horgas csipővel távolítottuk el. Ezeknél azonban recidiva nem lépett fel.

Az itt felsorolt eredmény bizonyítja, hogy nehéz körülmények között, mikor az asepsis a modern fogalmak szerint nagyon is hiányos, végezhetünk becsületes munkát.

Nem azt mondom, hogy a megállapított és bebizonyított asepticus elveket dobjuk ki mint szükségtelen, felesleges ballasztot. Hisz lelkiismeretbe vágó kötelességünk, hogy minden erőnkkel igyekezve a legjobbat nyújtsuk betegeinknek. De azt hiszem, hogy kedvezőtlen, sőt határozottan rossz körülmények között is van jogunk, sőt kötelességünk műtétekkel segíteni embertársaink baján.

Ha némileg sikerült állításomat bizonyítanom, nem végeztem hiábavaló munkát s nem tettem ok nélkül próbára türelmüket.



Dr. Dollinger Gyula (Budapest):

## Az egész felkarcsont eltávolítása myelogen chondroma humeri miatt a felső végtag megtartásával.

Nagyon rövid leszek. Bemutatásom tulajdonképen holtan született, miután a beteg nincs itt. A betegnek négy év előtt vet-tük ki osteochondroma miatt a felkarcsontját. Az osteochondroma elterjedt az egész csontüregen végig a felkarcsont alsó végéig és itt keresztül törte a csontot úgy, hogy kénytelen voltam az egész csontot kikanalazni és miután nem akartam üresen hagyni, kitöltöttem jodoformplombbal. A beteg akkor p. primam gyógyult. De újra nőni kezdett a daganat és most már az egész felkarcsontot el kellett távolítani. Igyekeztem a felkart úgy kihámozni, hogy a betegnek végtagját megmentssem és sikerült is teljes mértékben az izmokat, idegeket megtartani és a végtag ilyformán megmaradt. Szerettem volna bemutatni. Daczára annak, hogy nincs felkarcsontja, be tudja hajlítani karját. A musculus biceps és triceps összehúzódik és jól tudja kezét használni úgy, hogy érdemes ilyen esetben ezt a műtétet elvégezni. Igaz ugyan, hogy ujabban a nagyobb csontoknak transplantációja új stadiumba lépett. LEXER mutatott be eseteket, a hol ízületeket, egész hosszú csöves csontokat transplántált. De ebben az esetben ilyen amputatiós egészséges végtag nem állott rendelkezésemre, holt csontot meg nem akartam transplántálni. De így is a beteg elég jól hajlítja könyökét és kezét jól használja.

## AZ IDEGRENDSZER SEBÉSZETE.

Dr. Dollinger Gyula (Budapest):

## A trigeminus neuralgiánál a Gasser-dúc kiirtása helyett a trigeminus-gyök kiirtása.

Egy másik betegről óhajtok szólni; kinek évek óta nagyfokú trigeminus neuralgiája volt. Nem vagyok barátja az idegresectióknak, mert rossz eredményeket értem. A közvetlen eredmények kitűnőek ugyan, de ezután egy-két esztendővel recidivákat kapunk. Amint

az Association Francaise ülésén előadtam, 19 beteg közül csak egy beteget sikerült teljesen meggyógyítani, kinek supraorbitalis neuralgiája volt s ki előbb hemiplegiat, majd paraplegiat kapott s azután meggyógyult. Azóta a GASSER-dúczot távolítom el. Eddig 22 esetben távolítottam el sikeresen, azonban mindig nagyon kellemtelen volt a műtét utolsó momentuma. Az egész műtétet dominálja a vérzés, mely a műtét minden stadiumában igen jelentékeny. Hozzájárul ahhoz igen jelentékeny vérzés, mikor a GASSER-dúczot megfogjuk és kifelé húzzuk, mert ennek belső oldala az I. ág révén a sinus cavernosus falával össze van szőve. Mikor a GASSER-dúczot megfogom és kihúzó, akkor a sinus mellső falát leszakítom, a sinus megnyílik, folyik a vér, mint a patak, tamponálni kell. Megnyomhatjuk a nervus oculomotoriust és a beteg szembénulásokat kap, melyek néha sokáig állanak fenn, a beteg sok vért veszít. Ennek a vérzésnek meggátlására valamit tenni kell. Igaz, hogy ha rábocsátja az agyat, annak súlya tamponálja a sinust, de a vérzés mégis megvan.

Utolsó esetemben következőképen jártam el:

Lekötöttem a carotis externát, hogy a vérzéseket alászállítsam, azután a sebet bevarrtam. Kitártam a lebenyt, melylyel be szoktam hatolni a GASSER-dúczhoz. Jelentéktelen vérzéssel sikerült a lágyrész-lebenyt kivágni, az agylapot felemelni. Az arteria meningea mediat átvágtam, pincebe fogtam. Kicsit folyt a vér, de jelentékenyen nem vérzett. A tentorium cerebellit felválasztottam, mely odatapad a sziklacsont széléhez, felszabadtottam a trigeminus-gyököt, kihúztam és levágtam, a GASSER-dúczot pedig bent hagytam. Hogy a trigeminus-gyökből mennyit sikerül kihúzni, már régen meggyőződtem, mert régebben, hogy annál biztosabbak legyenek az eredmények, mindig a trigeminus-gyököt is kihúztam. Ezzel a műtétet egyszerűsítettem, mert a sinus cavernosust nem nyitottam meg. Régebben is igyekeztem a sinus kerülésére, de mégis valamennyi esetben megnyitottam a sinust, egy eset kivételével, mikor sikerült a GASSER-dúczot a sinus faláról éles uton leválasztani.



Dr. Dollinger Gyula (Budapest):

## A gerinczcsatorna nyakrészének periodicus osteoplasticus kitarásával eltávolított gerinczagydaganat.

Az ideggyógyászati klinikáról kaptam a 20 éves földműves beteget, ki négy év előtt vette észre, hogy bal karja zsibog, azóta pedig egyre jobban fáj. A fájdalmak mindinkább erősebbek lettek,  $\frac{1}{2}$  esztendővel ezelőtt a fájdalmak már oly erősek lettek, mint a legerősebb neuralgiánál. Ekkorra jobb karja fáj, nem sokára pedig gyengülni kezdett, majd a bal lába kezdett zsibogni, majd gyengülni, végül a jobb alsó végtagja is mikor is a beteg a klinikán jelentkezett.

Miután ezen súlyos tünetek mutatkoztak a betegen, Herczog dr. előadta azon okot, melyek meggyőzték, hogy gerinczagi tumorral van dolgunk. A VII. nyaki és I. mellkasi csigolya között localisalta a daganatot. Elmondta a tüneteket, melyekből arra következtet, hogy a gerinczagycsatornában hátul ül a daganat. Ezen igen szép diagnosis alapján elhatároztam, hogy kitárom a gerinczcsatornát. Mindkét oldalon bemetszettem a VII. nyakcsigolya magasságában azután haránt metszéssel a két metszést összekötöttem. Az alsó lebenyt azért készítettem elő, hogy ha a tumor esetleg mélyen ül, az I. és II. háti csigolyát is resecalhassam. Az izmokat összefüggésben hagytam a gerinczoszloppal és csupán egy részt præparalva le, azon keresztül behatoltam és ferdén kifelé vésve, hogy meg ne sértsem a gerinczagyat, átvéstem a VII. és VI. nyakcsigolyának hátulsó ívét; a felső lebenyt felhajtottam. Mikor ezt felhajlítottam és nyitva volt a gerinczcsatorna, feltűnt, hogy a dura mennyire ki van tágalva, mennyire feszes. Ekkor behasítottam a dura zsákját közepén és előttünk feküdt a rózsaszínű tumor, mely meglehetősen kemény és könnyen kivehető volt. Ez a tumor nyomást gyakorolt a gerinczagyra, a gerinczvelőn azonban kóros elváltozást konstatálni nem lehetett. Csodálatos, hogy ez a nagy tumor, mely hat cm. hosszú volt és oly soká ott feküdt, a gerinczvelőben pathologikus elváltozást nem idézett elő. A durát beöltöttem, a lebenyt visszahelyeztem úgy, hogy a csigolyák hátsó ívei megmaradtak; draint tettem be; per primam gyógyult.

Azóta visszafejlődtek a tünetek, úgy hogy jelenleg a beteg igen jól jár, végtagjai megerősödtek, egyszóval teljesen gyógyultnak tekinthető. Periodikusan azonkívül hólyag- és végbélbénulás is volt jelen; azoknak sincs most semmi jelük. Az eltávolított álképlet fibroma volt.

## A HÚGYIVARSZERVEK SEBÉSZETE.

Dirner G. (Budapest):

### Wertheim módjára operált rákos méh-készítmények bemutatása.

A gynäkologusok a rákos méhnek vaginalis úton operált esetek revidiálásánál arra ébredtek, hogy eredményeik a végleges gyógyulás tekintetében elégtelenek.

Ennek okát abban találták, hogy a vaginalis totalis exstirpationál az *operabilitás* nagyon korlátolt, a *recidiva* pedig ott helyben nagyon hamar és sűrűn következik be, mert úgy a vagina, mint a parametrán kötőszövet felé csak igen szorosan az uterus rákos területe mellett történhet a kimetszés.

E két tényezőnek a javítására eszelték ki RIES, NELLY, WERTHEIM és mások a rákos méhnek szélesebb határok közt való operálását. Különösen WERTHEIM ajánlott anatomiailag jól átgondolt eljárást, a melynél az ureterek fölszabadítása és a vasa uterina elkötése után a parametriumot és a parakolpos-t is összefüggésben a rákos méhhez szélesen és terjedelmesen lehet kiirtani; tehát előrehaladottabb eseteket is meg lehet operálni és pedig a recidivára való kisebb kilátással.

Ez volna az ideális törekvés, a minek azonban sok az akadálya és súlyos nehézsége. A kitűzött cél elérésére, miután belefoglalták a tervbe a környezeti mirigyek eltávolítását is, az abdominalis úthoz folyamodtak, a mi már magában is növeli a veszedelmet; azáltal pedig, hogy a műtét a medencze mélyén igen kényes területen folyik és valósággal anatómiai præparáláshoz hasonló, annak tartama alig marad 1½ órán alul, de elhúzódik három óra hosszát is. Ez az oka, hogy a műtétnek még igen sok az áldozata s ma is vannak, a kik ép ezért ellenzői s módját ke-



resik, hogy a primär halálozás tekintetében oly fényes vaginalis methodusnak technikai javításával billentsék ennek javára a mérleget. Ebben különösen *Schauta* — Bécs fáradozik.

A rákos méhnek abdominális úton való operálása — az eseteknek ilyen kiszélesített operabilitása mellett — mint említém, nagy primär halálozással jár. Alig marad ez 20 %-on alul, de meghaladja némelyiknél a 30 %-ot is, szemben a vaginalis methodus alig 10 %-val. Ámde a míg a vaginalisan operálhatók százaléka ma még átlagban 20 %, addig az abdominálisan operálhatók százaléka átlagban 50—60 %, vannak azonban egyesek, a kik a 90 %-ot is túlhaladják.

A kérdést dülőre vinni majd a végleges gyógyulás eredménye fogja csak; ezt azonban ma a csatasorba beállítani még nem lehet, mert még keveseknek vannak öt évre kiterjedő elég nagy számú eseteik. WERTHEIM-nak eddig közölt eredményei azonban sokkalta jobbak, mint a legjobb vaginalis eredmények. Úgy látszik tehát már is, hogy teljesedésbe fog menni *Olshausen* — Berlin kívánsága, a melyet egyik utolsó kongresszuson kifejezett, hogy az ő végleges gyógyulási eredményeinél (6 %) szebbet érjenek el az abdominális út követői.

Magamnak eddig 52 esetem van, a mit három év óta operáltam. Operabilitásom most eléri az 50 %-ot, míg az első évben 85 % volt. E csökkenés oka az, hogy 1½ év óta a másutt elutasított esetek is megfordulnak klinikámon s így rendkívül sok az igen előrehaladott s annyira leromlott eset, hogy a műtőasztalra nem vihető. Eseteim közül elvesztettem 13-at, a mi 25 % mortalitásnak felel meg. Érzem ennek rám nehezedő nagy súlyát és mind óvatosabb vagyok a kiválasztásban; különösen az elhízott, zsírosan degenerált szívű asszonyokra veszedelmes ez a hosszú műtét. Az ellentállás fokozására most azzal próbálkozom, hogy egy héten át erősen táplálom a beteget, műtét előtti napon sós infusiót kap, a melyet a műtét közben megismételtetek; a műtét reggelén digalent és cognacos fekete kávé kap a beteg. Így sikerült utóbb nyolcz esetet egyfolytában gyógyulásra vinni, a kilenczedik azonban ismét shok áldozata lett közvetlenül a műtét befejezésekor, bár ép ez a műtét csak 1½ óráig tartott.

A praeparatumok megtekintésénél méltóztassék figyelemmel

lenni arra, hogy milyen előrehaladott collum-carcinoma esetek vannak közöttük, egyik graviditással komplicálva, több más adnexum tumorokkal vagy cystával és fibromával; alig van közte olyan, a mit vaginalisan mert volna az ember csak el is kezdeni; mert a vaginalisan operálható collum carcinomákat jobb meggyőződés ellenére eddig még én is vaginalisan operálok s ép ezzel rontom el WERTHEIM-műtéteim statistikáját.

WERTHEIM-műtétele bemutatására klinikámon szívesen nyújtok alkalmat az érdeklődő kollegáknak.

---

Scipiadés Elemér (Budapest):

## Adatok a hasmetszések kapcsán történt uretersérülések gyógyításához.

Bárha, mint MIKULICZ mondja, az utóbbi évtizedben a laparotomiák terrenumának nagyméretű növekedésével az azok kapcsán keletkező uretersérülések a régi időkhöz képest lényegesen szaporodtak, azokat mégis a legritkábban előkerülő melléksérülések közé kell sorolnunk.

Minthogy így ezen nagyjelentőségű sérülések ellátásában kiterjedt tapasztalásokkal bárki is alig rendelkezhetik, nagyon kíváncsok, hogy az egyes műtők az azok kapcsán elért összes tapasztalásaikról számot adjanak. Így lesz ugyanis csak elérhető olyan nagyobb anyagnak felgyülése, melyből az itt fölmerülő összes kérdésekre egyszer talán meg lesznek kaphatók a beteg érdekét legjobban szolgáló helyes feleletek.

Ennek a czélnak teljesülését akarjuk mi is elősegíteni, midőn a TAUFFER tanár vezetése alatt álló II. sz. női klinikának idevágó tapasztalásairól beszámolunk.

Említett klinikán, annak működése kezdetétől, 1881 szept. havától maig 2210 hasmetszés kapcsán a húgyvezetőnek friss sérülése 10 esetben (körülbelül 0.5%) észleltetett. A sérülések minden esetben a közismerten legnagyobb nehézségeket adó atypicus műtétek kapcsán keletkeztek, ú. m.: hét esetben intraligamentáris kifejlődésű kystoma, két esetben intraligamentáris elhelyezkedésű



fibroma s végül egy esetben gennyes adnex daganat eltávolítása közben. A sérülés mértéke szerint az esetek következőkép oszlanak meg. Egyszer a sérülés lencsényi nagyságú és ablakszerű volt. Két esetben az uretert körfogatának kétharmadán átjáró bemetszés érte. A többi hét alkalommal pedig a húgyvezető teljes átmetszése történt meg, háromszor azonban úgy, hogy a periphericus csomó nem volt megtalálható.

Eseteinket tehát nagyjában két csoportba lehet osztani. Az elsőbe sorozható az a hét eset, melyekben az uretersérülés lényegesebb anyagvesztéssel nem járt, a második csoportba pedig az a három eset, melyekben a periphericus csomó nem lévén megtalálható, a sérült ureternek jelentékeny darabja veszendőbe ment.

Mielőtt most az első csoportba osztott eseteink kapcsán tett tapasztalásainkról kórtörténeteink alapján beszámolunk, czélszerűnek látjuk előrebocsátani összegezését azon eljárásoknak, melyeket az irodalomban a lényegesebb anyagvesztéssel nem járó részleges és teljes uretersérülések ellátására ajánlanak.

A húgyvezető folytonosságának teljes megszakításával nem járó, tehát részleges, friss sérülések esetén GARRÉ és ERHARDT szerint jogosult a seb direct varrását megkísérteni.

S BERGMANN annak bizonyítására, hogy az ilyen műtétek prognosisa kedvező TWYNAM, LUME, BRIDDON, ROBERTS, BERTHAM ROBINSON, ISRAEL és POZZI neveit sorolja föl, mint a kik az említett módon szerencsével operáltak részleges uretersérüléseket.

A műtét technikáját illetőleg GARRÉ és ERHARDT szerint fontos, hogy a varratok az ureter lumenébe be ne hatoljanak, hogy a LEMBEET-féle bélvarratok módjára helyeztessenek fel s hogy még egy sor, lehetőleg peritonális, varrattal boríttassanak.

Föltétele azonban a műtétnek, hogy a seb sima falú legyen s hogy a varrat az ureter lumenének megszükitésére ne vezessen.

Épen ezért kicsiny, ablakszerű sérülések esetén czélszerű szerintök a sebet a HEINECKE-MIKULICZ-féle pyloroplastikához hasonlóan harántirányban egyesíteni. Ezt az eljárást különben van Hook még egyszerű harántirányú részleges sérülések esetén is czélszerűbbnek tartja a direct varrásnál s úgy végzi, hogy a haránt-sérülés közepén egy-egy hosszmetaszt végez fel- és lefelé egész-

ben olyan hosszúságban, mely körülbelül az ureter átmérőjének megfelel s ezután a sebet analog módon a MIKULICZ-féle pyloroplastikához varrja el.

Ha azonban a partiális sérülés falai zúzottak, vagy a seb terjedelmesebb, úgy, hogy vagy a direct varrás stricturára, vagy a pyloroplastikával analog ellátás szöglettörésre vezetne, a sérült ureterrészlet kimetszése van helyén.

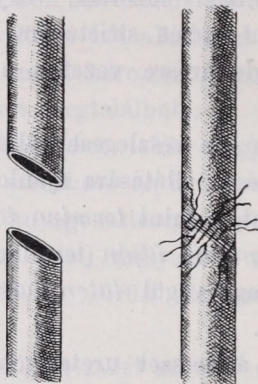
A continuitást teljesen megszakító s a részlegeseknél sokkalta gyakoribb (BERGMANN) friss uretersérülések ellátására ajánlott eljárások még változatosabbak. S a szerint, a mint *termino terminálisan* (adaptatiós eljárások), vagy *invaginatió útján* (*termino terminálisan* vagy *termino laterálisan*) avagy végül *latero-laterálisan* végeztetik, három csoportba oszthatók.

A *termino terminális*, tehát az átmetset uretercsonkoknak *direct in continuitatem* való egyesítése gondolata TUFFIER-től származik (BERGMANN), ki e műtétet kutyákon próbálta ki. *Varratai azonban vagy nem gyógyultak, vagy az ureter megszűkülésére vezettek.* Emberen egy ovariectomia kapcsán végzett hasonló, de eredményes műtét első közlése 1886-ból Schopf-tól származik (GARRÉ és ERHARDT). Ennek értékét is lerontotta azonban az a körülmény, hogy a hét hét múlva intercurrents betegségben meghalt egyén sectiójánál a hegyszövetbe beágyazva talált azon uretert a varrás helyén szűkülve s a neki megfelelő vesemedenczét tágulva találták. És minthogy egy hasonlóan ellátott esetet következményes peritonitisben PAWLİK el is vesztett, annak ellenére, hogy CUSHING, DURANTE, FRITSCH, HOCHENEGG és TAUFFER több gyógyult esetet közöltek, a totális friss húgyvezető sérülések *termino-terminálisan* való egyesítése iránt az irodalomban kedvezőtlenek a vélemények.

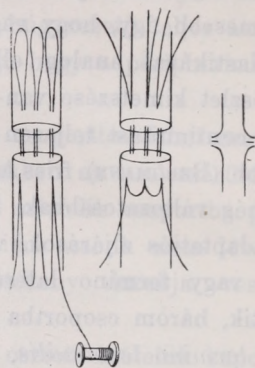
Bár ugyanis az uretersérülések sebészetével foglalkozó könyvek és közlemények utalnak az *in continuitatem* való egyesítés lehetőségére s annak módjaiul PAWLİK és BOVÉL (1. ábra), továbbá REYNIER és PAULESCO (2. ábra) eljárásait meg is említik, azokat a kicsiny sebfelületek összetapadási hajlamosságának csekélysége s a strictura képződés veszélye miatt a gyógyulásra kevés chanceot ígérő bizonytalan eljárásoknak jellemzik (MACKENRODT, DOEDERLEIN-KROENIG).



Az *invaginációs módszerek* POGGI állatkísérleteiből vették kiindulásukat s két csoportba oszthatók a szerint, hogy megtartották-e teljességében POGGI eljárásának az ureter eredeti lefutá-



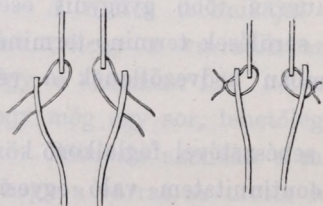
1. ábra.



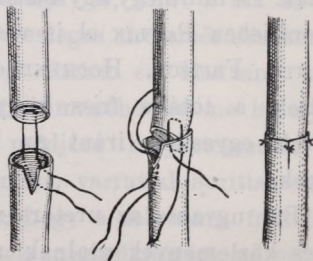
2. ábra.

sának irányát és restituáló lényegét, vagy hogy abból csak az invaginatio elvéhez maradtak hivek.

Az első csoportba tartozik POGGI-nak (3. ábra) eredeti eljárása, mely a vesefelőli húgyvezető csonkot a hólyagfelőli húgyvezető csonk eredeti nyílásába invaginálja (termino-terminalisan invagináló eljárás) s melylyel emberen MAC MONAGLE, SCHAUTA, ROBSON stb. értek el kedvező eredményeket. Minthogy azonban a



3. ábra.

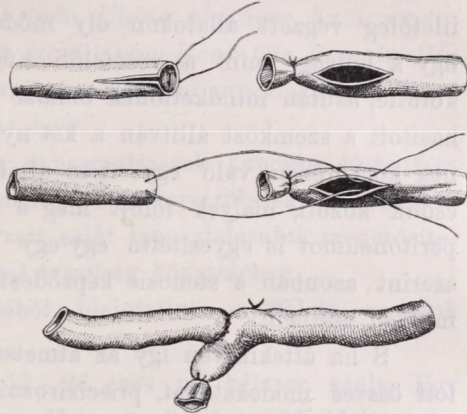


4. ábra.

felső és alsó húgyvezető csonk nyílásainak legtöbbször egyforma körfogata a két csonknak egymásba tolását néha igen nehezíti, sőt lehetetlenné is teszi, MAYO ROBSON ilyenkor az eredeti eljárást a hólyag felé eső csonk egyik falának behasításával ajánlotta

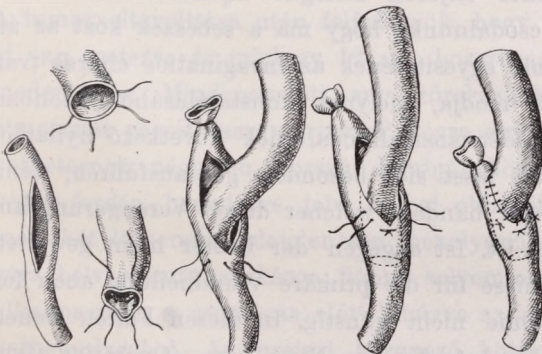
módosítani. További fejlődés GUBAROFF eljárása (4. ábra), mely már nemcsak a ROBSON-féle módosítását tartotta meg principielle, hanem a varratok elhelyezése módján is változtatott az eredeti POGGI-féle eljáráshoz képest.

Az invaginációs eljárások második csoportjának (terminolaterálisan invagináló módszerek) legfőbb képviselője a van Hook-féle műtét, mely a hólyagfelőli húgyvezető csontk eredeti nyílását beköti s annak oldalfalán készít egy sagittális hasadékat s abba implantálja a vesefelőli húgyvezető csontk (5. ábra). Ezen eljárásn megint EMMET BEACH

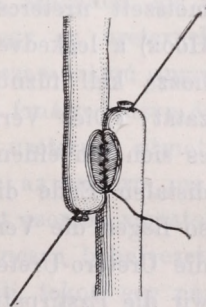


5. ábra.

módosított (6. ábra) azzal, hogy megváltoztatta az előbbi műtét varratainak elhelyezése módját. A van Hook elvén alapuló invaginációs eljárást emberen BLOODGOOD, DOHERTY, REYNER, EMMET, FENGER stb. próbálták ki eredménnyel s kivált az utóbbi kettő



6. ábra.



7. ábra.

annyira megbízhatónak tartja, hogy még részleges uretersérüléseknél sem végzi a seb direct elvarrását hanem a sérülést mindenkor teljessé alakítja a biztosabbnak ígérkező invaginációs eljárás végez-



hetése érdekében. A van Hook-féle műtétet különben DOEDERLEIN-KROENIG is a legjobbnak tartja.

Az átmetszett ureter egyesítésének harmadik módja *latero-laterális anastomosis* készítése volna, melyet MONARI ajánlott, illetőleg végzett állatokon oly módon (7. ábra), hogy előzetesen úgy a hólyag, mint a vesefelőli húgyvezető csont nyílásait be-kötötte, azután mindkettőnek oldalsó falán egy-egy sagittális nyílást hasított s szemközt állítván a két nyílást, a szembenéző sebszéleknek körkörösén való egyesítése által létesített anastomosist a két csont között, melyek fölött még a periuretrális kötőszövetet s a peritoneumot is egyesítette egy-egy rétegben. GARRÉ és ERHARDT szerint azonban a stenosis képződést ez az eljárás sem zárja ki minden esetben.

S ha áttekintvén így az átmetszett ureter egyesítésére ajánlott összes módozatokat, praecizirozni óhajtanók most azt a véleményt, mely ezen különböző eljárások értékéről máig az irodalomban kialakult, azt legtárgyilagosabban BERGMANN, BRUNS és MIKULICZ idézésével tehetjük, a kik konstatálják, hogy a latero-laterális anastomosis eddig csupán experimentálisan vált be; a termino-terminális adaptatio emberen jobb eredményekre vezetett, mint az állatkísérletekben; s végül az invaginatiós eljárások úgy experimentálisan, mint klinice teljesen kielégítő tapasztalásokat adtak.

Nem kell így csodálnunk, hogy ma a sebészek közt az átmetszett uretercsontok egyesítésének az invaginatiós eljárás (van Hook) a legkedveltebb módja, melynek konstatálásához azonban hozzá kell fűznünk DOEDERLEIN-KROENIG-nek következő nyilatkozatát: «Dies Verfahren lässt sich besonders gut ausführen, wenn es sich um einen Ureter handelt, welcher durch Verengerung am distalen Ende dilatirt ist. Ist dagegen der Ureter nicht geweitet, so liegen die Verhältnisse für die primäre Wundheilung auch für die Uretero-Ureterostomie nicht günstig. In diesen Fällen ziehen wir die Exstirpation der betreffenden Niere vor». (Operative Gyn. DOEDERLEIN-KROENIG. Leipzig, 1907. G. Thieme p. 660.)

Ha tehát az eddigiek alapján tanulságot akarnánk vonni arra, milyen eljárást kövessünk olyankor, ha az ureter laparotomiák kapcsán lényegesebb anyagiánynyal nem járó friss sérülést szenvedett el, azt kellene mondanunk, hogy: *részleges ureter-*



sérülés esetén jogosult a seb direct varrását megkísérteni, kivéve, ha a partiális sérülés falai zúzottak, vagy a seb terjedelmesebb úgy, hogy vagy a direct varrás stricturára, vagy a pyloroplasti-cával analog ellátás szögletlörésre vezetne, mikor is a sérült ureterrészet kimetszése van helyén. Utána olyankor, ha az ureter véletlenül tágtult, a legjobban dicsért van Hook-féle invaginációs eljárás végzendő, ellenben ha ilyen dilatatio nincs jelen, a megfelelő oldali vese kiirtása lesz helyén.

Nézzük azonban, vajjon a hasmetszések kapcsán történt és lényegesebb anyaghiánynyal nem járt uretersérülések gyógyítására való törekvésünk közben szerzett saját tapasztalásaink megerősítene-e bennünket ezen irodalmi tanulság követésében.

Ennek vizsgálata czéljából ideigtatjuk megfelelő eseteink körtörténeteit.

1. [1885. fsz. 37. lsz. 152.] 26 éves nő kétszer szült. Egy év óta daganat van a hasában. Hasmetszésnél a jobboldali, gyermekfejnyi, cystosus, ovariális, mélyenülő, intraligamentáris daganat réteges kiválasztása nem sikerült. A falzat megreped s a papillás szerkezetű daganat terméke a hasürbe ömlik. A daganat összeesése után falzatának kifejtése csak nagy nehézségek között lehetséges, miközben a szaggatás és ollózás folytán újra meg újra fel-lépő arteriosus vérzést számos körülöltéssel kell csillapítanunk. A tumor eltávolítása után felfedezzük, hogy a jobboldali ureter is át van metszve és mintegy 12 cm. hosszúságban szabadon lóg a medenczébe. Mindenekelőtt arra törekszünk, hogy az ureternek átmetszett végeit összevarrjuk. E végre egy nyolczas számú angol katheternek négy cm. hosszú darabját középen fonálra fűzve és végét ferdén bemetszve jobb és bal oldalról az ureternek átmetszett két lumenébe ideiglenesen behelyezzük és az ureterre magára bélvarratnál szokásos finom selyemmel hat csomós varratot alkalmazunk, a csomózás előtt kihúzva az ideiglenesen behelyezett katheterdarabot. Az uretert környező kötőszöveti tokot egy pár varrattal ráborítván az érintkezési felületekre, sikerült az összetartásnak nagyobb biztosítékot szerezni. Az összevarrt, lecsupasztott uretert elsülyesztve, az a promontoriumtól kissé jobbra lógott a medenczébe. A daganat szakgatott ágya, a műtétnek szennyes volta és az ureternek kevésbé megbízható varrása arra készítetett,



hogy drainezzük a hasürt és ezt részben a DOUGLAS-ürnek a hüvelyboltozat felé való megnyitása által, részben a hason át üvegcsővel eszközöltük.

A lefolyás egy hasfali szuicsatorna gennyedés leszámításával, mely néhány napig magas lázat okozott, a hasüri gyógyulást illetőleg zavartalan volt, eltekintve azon hólyaghuruttól, mely mint csapolási hurut (Catheterisations-cystitis) íteltetett meg. A beteg a műtét után a 25-ik napon felkelt, a 35-ik napon elhagyta az intézetet. A drainezés okozta sipolyok kezelése azonban még hosszabb időt vett igénybe, míg véglegesen gyógyult.

Három évvel később az első műtét alkalmával épnek talált baloldali petefészekből új daganat képződött, mely a méhet jobbra tolta, csecsemőfejnyi nagyságú volt, extraperitonealiter fejlődött, mely miatt DIRNER magántanár 1889-ben másodszor eredményesen megoperálta.

2. [1888. fsz. 108. lsz. 277.] A processus xyphoideusig érő, légzési nehézségeket okozó intraligamentáris proliferáló, glandularis kystoma, melynek tokjából való kihámozása, réteg hiányában, óriási nehézségek árán s nagy vérzés között történhetik. Ennek végeztével a daganat ágyában, a vérzést csillapító lekötések között megtaláljuk átvágott csontjait a jobboldali ureternek, mely a daganat előző nyomása által okozott vizelet pangás folytán nagymértékben tágult s fala annyira elvékonyodott, hogy varrásra teljesen alkalmatlan. Ezért nephrectomiát végzünk tipikus lumbálmetszéssel. DRAINAGE. A lefolyás a harmadik napon észlelt 38-as temperaturától eltekintve, láztalan. A vizelet mennyisége már a második napon normális s a beteg a műtét utáni 28-ik napon normális vesefunctióval, gyógyultan hagyja el a klinikát.

3. [1892. fsz. 106. lsz. 588.] 40 éves O. P. Évek óta chronikus cystitisben szenved baloldali vesetáji fájdalmakkal. Az elgyöngült és lesoványodott beteg nagy ovarialis daganatának operációja végett vétetik fel a klinikára. A műtétnél a baloldali részben extraperitonealiter fejlődő daganat kifejtése nagy nehézségekkel jár, kiválóan a vérzés miatt. A tok oedemás, laza, nagy erektől átjárt, tömeges, úgy hogy a daganatnak eltávolítása után ennek önmagában is reductiója látszik szükségesnek. Elkészülve végre e részlettel is, a toksebszéleknek összezavarására törekszünk, az extraperitoneális

ürt a hasürtől elzárandó. Ekkor tűnik fel szemeink előtt a méh közelében a szakgatott sebűrben egy kékesen áttetsző, vékonyfalú, hüvelykujnyi vastag, duzzadó daganat, a mely hæmatomának látszik s arra indít, hogy bennékét kiüríteni törekedjünk. Azonban bemetszvéen nem vér, hanem vizelet ürül és lumen tárul elénk, melyről konstatáljuk, hogy az a hólyag közelében lekötött baloldali ureter, melynek lumene körülbelül  $\frac{2}{3}$ -ában át volt metszve. Sok nehézség közepette sikerült az alákötési helyet felbontani és a jórészen átmetszett uretervégeket az előbbieken ismertetett módon gummihenger fölött csomós varratokkal egyesíteni. Az ureter összevarrása oly exactnak látszott, hogy drainezést nem végeztünk.

A lefolyás teljesen zavartalan a régen fennálló cystitis tüneteinek leszámításával, mely egyidejűleg gyógyíttatik s a beteg a 25-ik napon gyógyultan hagyja el a klinikát.

4. [1895. fsz. 77. lsz. 793.] 49 éves II. P. Már 16 év óta vett észre egy daganatot a hasában, mely azonban csak négy év óta növekszik. Azért jelentkezik, mert részint hasának nagysága, részint súlya akadályozza a munkában. A has körfogata 90 cm. Hasmetszéséskor mindenekelőtt közel liternyi barnás savó ömlik ki a hassebből. A medenczéből három részletből álló tumor emelkedik ki, melynek főtömege jobb oldalon foglal helyet s intraligamentáris elhelyezkedésű rugalmas daganat, mely a peritoneumot hátul a promontoriumig, jobb oldalon pedig egész a spina anterior magasságig felemeli s lefelé mélyen be van a medenczébe ékelve. A második tumor kis ökölnyi, solid, dudoros, kocsányos daganat. A harmadik egy baloldali részben cystosus, szintén intraligamentáris, két ökölnyi daganat.

Az uterus a daganatok között balra eltolva foglal helyet, kicsiny, alig különböztethető meg, miután a daganatok falával közvetlenül érintkezik s peritoneuma csaknem teljesen lefejtett.

Tokot hasítva iparkodunk a jobboldali daganatot kifejteni. Ez nagyon nehezen megy, egyrészt mert a daganat fala néhány helyen már áttört s a daganattal érintkező bélfalak infiltráltak, másrészt mert a daganat rendkívül mélyre terjed le. Sok küzdelem után, miközben a vérző helyeket több helyen szorító csipőkbe fogtuk s egyes infiltrált tokrészeket, a belsértést kerülendő, a



bélfalon rajta hagyunk, sikerült a kifejtés. Csaknem hasonló nehézséggel fejtjük ki a baloldali daganatot is.

Az uterust megtartani lehetetlen volt a leírt viszonyok után, azért azt supravaginálisan amputáltuk s iparkodtunk a colossális peritoneális ürt s az uterus csonkot peritoneummal fedni, azonban a peritoneális lebenyek oly nagy feszülés alá kerültek, hogy mintegy diaphragmát képeztek a medenczében, melyek alatt nagy holt ür maradt. Ez okból a hüvelyboltozat megnyitása után az egész uterus-csonkot eltávolítjuk, a hüvelyboltozati körülöltéseket a hüvelyen át kivezetjük s az említett extraperitoneális holt ürt széles jodophormgaze csíkokkal drainezzük.

Közben az érszorítók leszedése alkalmával egy tollszárvastag köteg került elő, a melyről meggyőződünk, hogy a jobboldali ureter, a melyen lencsénél nagyobb ablakszerű nyílás van s ezen át vizelet ömlik elő. Hosszirányban varrjuk LEMBERT-varratokkal s egy második sor varratot helyezünk föléje, a szomszédságból vett kötőszövetet borítva az első sor varrat fölé.

Az eltávolított daganat a szövettani vizsgálat szerint kystoma multiloculare papilliferum.

A lefolyás teljesen láztalan. A hasseb per primam gyógyult. A műtét utáni 27-ik napon csaknem teljesen záródott hüvelyboltozattal s a fölött csekély resistenciával hagyja el a klinikát. Két év múlva látjuk. A vese részéről semmi panasz.

5. [1896. fsz. 62. lsz. 865.] 32 éves O. P. Körülbelül egy év óta daganat nő a hasában, melynek következtében lesóványodott s fájdalmai vannak. A hasmetszésnél a medenczéből nagy emberfejnyi daganat emelkedik ki, mely az uterusból indulva ki, mint intersticiális-subserosus fibroma mellül teljesen felemeli a peritoneumot, magasan magára húzza a hólyagot s nagy részletével a jobboldali lig. latum lemezei közt fejlődven ki, ennek lemezeit erősen szétfejt, különösen a hátsót annyira, hogy a vakbél táját s a mesenterium gyökét is magára emeli. A baloldali lig. latum teljesen megtartott. Mindenütt colossalis edényzettség van s a gyűjtőerek szinte ujjnyi vastagok.

A daganatot mindaddig megemelnünk sem lehet, a míg a jobb oldalon a csekély mértékben megtartott lig. infundibulopelvicumot át nem metszük s elől a vesicát, hátul pedig a mesen-



terium gyökét, illetőleg a vakbél táját le nem választjuk s le nem toljuk.

Az intraligamentáris ürbe jutva, fásasztó munkával végezzük a daganat kiását a mélyből. Közben jobb oldalt egy hüvelykujnyi vastag intestinához hasonló hengeres képlet tűnik fel, a mely azonban, úgy véltük, elvész a lig. latum lemezeiben s tágult nyirokérnek tartottuk (később kiderült, hogy az tágult ureter volt). A daganatot kiásva, azt, az uterinakat lefogva, lemetszettük. Ugyanekkor megnyílt a vagina is. Mikor ezután a daganat ágyát áttekintjük, jobb oldalon a szorító csipők között egy tollszárvastag csöves képletre akadunk, mely az ureter átmetszett centrális csomkjának bizonyul, melyen át a sonda a fentebb leírt hüvelykujnyi vastag képletbe vezet s nyílásán át bőven ömlik tiszta vizelet. Fölkeressük az ureter peripherikus csomkját. Ez közel van a hólyaghoz s ferdén van átmetszve. E mellett kitűnik az is, hogy a hólyag hátsó fala is át van szakadva közel három cm-nyi czafatos szélű, harántirányú nyílás alakjában. Utóbbit ideiglenesen két Peannal befogjuk, hasonlóképp az uretert is s előbb a szorító csipők által tartott vérző helyeket látjuk el s csak ezután fogunk az ureter összevarrásához. A peripherikusnak megfelelőleg ferdére metszük a centrális csomkot is s az egyesítést a már ismételt leírt módon mandrin fölött végezzük, majd e varratok közé és fölé még egy sor távolabbi szövetrészeket összetartó felszínes varratsort alkalmazunk. Végül a hólyagot varrjuk el, annak sebet előzetesen egyenesre metszve, két sor tova futó selyemvarrattal, vigyázva, hogy a mucosát az öltés sohasem járja át.

Ezután körül varrjuk a hüvelyboltozat vérző csomkját s a csomkok fölött zárjuk a lig. latum két lemezét. Majd a vaginán át jodophormgaze pamatot tolunk ki, mely fölött a mellső és hátsó peritoneális lemezt összevarrva extraperitoneálissá tesszük a műtét egész terrenumát. Így a műtét végén csak egy harántul futó varratvonal látható a peritoneális ür felől.

A lefolyás teljesen láztalan. A második napi vizelet fajsúlya 1038 s bőséges fehérjét tartalmaz még szűrés után is. Benne görcsö alatt sok fehér és vörös vérsejt, sok vesehámsajt, hyalin és szemcsés cylinder található, melyhez az ötödik napon még csekély genny is társul. A vese állapota azonban állandóan javul,



úgy hogy a 19-ik napon csekély genny mellett (cystitis) már csak nyomokban tartalmaz fehérjét. A műtét utáni 29-ik napon végül gyógyultan hagyja el a beteg a klinikát.

6. [1906. fsz. 225. lsz. 1965.] 40 éves O. P. Baja már régibb keletű, azonban főként három hét óta okoz neki nagyobb fájdalmakat, a mely ellen az eddigi gyógykezelés sikertelennek mutatkozván, orvosa műtét végett a klinikára utasítja.

A beteg a felvételtkor lázaskodó, hőmérséke  $38^{\circ}$  körül van s a klinikai vizsgálat exsudatum által körülvelt tumort állapít meg. A felvételtől számított két napon át még jelentkezik hőemelkedés, azután lázталanná lesz a beteg. Tíz nap után fájdalmai miatt megoperáltuk.

A has megnyitása után előttünk van a környezetében észlelhető nagy lobos reactio alapján sejthetőleg gennyes tumor felső kúpja, melyet a ránőtt cseplesz és vékonybélkacsok öveznek s melyeket plastikus izzadmány tapaszt össze. Elsősorban az odanőtt bélkacsokat iparkodunk felszabadítani, a mi nagy óvatosság mellett sikerült is. Most az ovarialis abscessus és pyosalpinx összetételéből álló tumornak a kismedenczéből való kihámozása van soron. E végből, hogy egyrészt tért teremtsünk, másrészt, hogy a gennyes daganatnak óvatlan megrepedését elkerüljük, a gennyzsákot a környezet kellő védelmezése után megpungáljuk, kimoszuk s összeesésének útját vágandó, a könnyebb kihámozhatás céljából törlekkel kitémjük. Kipræparálása azonban a mélyben a nagy erek táján levő szívós kérges rögzíttetés folytán lehetetlenné vált. Közben kiderült, hogy jobb oldalt is van egy hasonlóan kötött adnex-conglomeratum.

Hogy e nehézségeket megoldjuk, letoljuk a hólyagot, azután ketté szeljük a Museux-kba fogott uterust. Ezzel bejutunk a hüvelyboltozatba, honnan kiindulva könnyen távolítjuk el az uterus két-két felét s az adnexdaganatokat.

A baloldali adnexdeganat kiemelésekor a tumor magával húzta az uretert is s bár ügyeltünk rá, az egy helyen, a hol adhæsiók között burkoltan futott, mégis megsérült egy ollócsapás által, mely körzetének kétharmadát átvágta. Centrális végét azonnal bekötöttük egy finom selyemfonállal, hogy vizelet ne jusson a műtét terére. Ezután mindenekelőtt a vérforrásokat láttuk el s

körülszegtük a hüvelyboltozat széleit is. Ezzel végezvén, az uretert varrtuk el a már ismeretes módon s megoldottuk a vizeletet visszatartó ligaturát. Ezenkívül, a mennyire lehetséges volt, még be is borítottuk az uretert az által, hogy a flexura sigmoideát egy-két catgut varrattal odahúztuk a musculus psoas széléhez. A drainage czéljára a hüvelyen át kivezetett jodophormgazet úgy helyeztük el, hogy ne feküdjék rá az ureterre, nehogy nyomási necrosist idézzon elő.

A gyógyulás lefolyása, a műtétet követő néhány napon át mutatkozott subfebrilis hőmérséktől eltekintve, teljesen sima volt s a beteg a 29-ik napon gyógyultán hagyta el a klinikát.

7. [1906. fsz. 429. lsz. 2038.] 40 éves I. P. 4—5 év óta egy folyton növekedő daganatot vesz észre hasában. A klinikai vizsgálat 96 cm-es haskerület mellett jobboldali, legalább részben intraligamentáris kifejlődésű ovariális kystomát állapít meg, melynek alapján laparotomiát végzünk.

A daganat mindenütt peritoneummal van borítva, jobboldali kiindulású, intraligamentáris kifejlődésű, igen mélyre lehatoló ovariális tömlő, mely jobb felé a cœcum mesenteriuma alá terjed, másrészt befurakszik az uterus hátsó lapját borító peritoneum alá és az uterus jobb sarkát egészen kinyújtván, annak hátsó lapjával szélesen függ össze.

Két szorító csipő között átvágjuk a jobboldali tubaris sarkot, majd hasonlóan a jobboldali lig. infundibulo pelvicumot s tokhasítás után a tumor kihámozását a lig. latum mellső lemeze s a daganat mellső fala között kezdjük. A kihámozás helyes rétegbe jutván, jól megy, csak a tumornak hátsó és baloldali polusán akadályozza néhány szivós köteg a kihámozást. Ezekre ollóval rámeteszünk, azonnal látjuk azonban, hogy egyik kötegnek lumene van, tehát az uretert sértettük. A sérülés oka a húgyvezető abnormis lefutásában feküdt, mert a tumor az uretert szokott helyéről a medenczefalról eltolta úgy, hogy az előbb a tömlő alatt futva, a ligamentum hátsó és baloldali lapjára került, honnan a tömlő azt magára emelte s balra és befelé, vagyis olyan helyre tolta, a hol a daganat kihámozását máskor complicálni nem szokta.

A sérülés után az ureternek mindkét csonkja köré fonalat



öltöttünk, de nem a lumenek bekötése céljából, hanem azért, hogy azokkal a csomópontokat kiemelhessük s egyben védelmezendő a környezetet a vizelettel való szennyezéstől, tamponthelyezünk a sérült ureterre. Ezután kihámozzuk a cystát s minthogy a méh egész hátsó felszíne le van meztelenítve s szakgatott, supravaginális amputációt is végzünk, végül pedig a szokott módon egyesítjük két egymásfölötti varratsorral az uretert.

Utóbbinak ellátása oly ideálisnak látszott, hogy a drainezéstől eltekintettünk s zárva a lig. latum mellső és hátsó lapját a daganat ágya s az ureter fölött s folytatva a peritoneális lemezek összevarrását az uterus csomójára fölött is, extraperitoneálissá tettük a műtét egész terrenumát.

A beteg úgy az első, mint a második napon nyugtalan a műtét után az ismételt morphin-injectiók daczára is. Pulsusa egész 142-ig emelkedik s könnyen elnyomható hypodermoklysis és strophantus adagolás ellenére is. E mellett gyomorgörcsök lépnek fel, melyekhez 2—3 szinte regurgitáló típusú hányás is társul. Ezért kezdődő peritonitis indicatioja alapján a Douglás s az intraligamentáris ür a cervixcsomó felhasításával meg lehetőségek között megnyitattik és draineztetik.

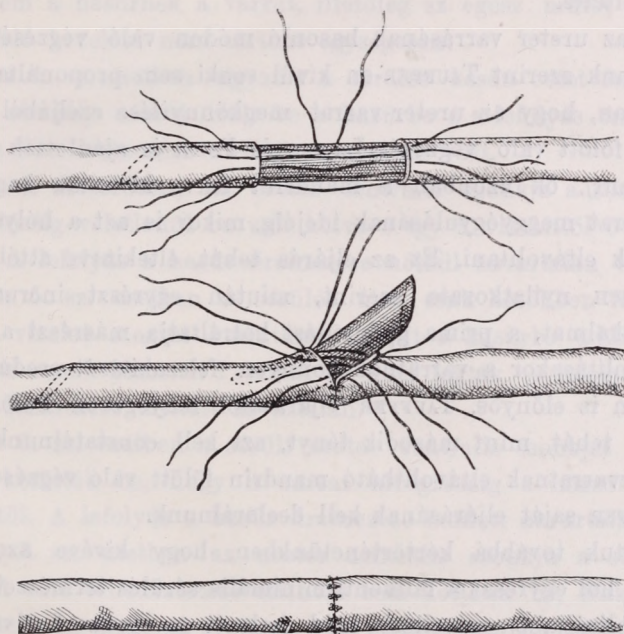
Erre mint csapásra javulnak a tünetek, a vizelet már a műtét utáni ötödik napon normálissá válik s a beteg 39 nap után per primam gyógyult hasheggel és teljesen szabad méhkörnyezettel egészségesen hagyhatja el a klinikát.

S most következik, hogy eseteink tanulságait az irodalmi tapasztalásokkal egybevetve, a consequentiákat vonjunk.

Ezeknek elseje az, hogy a hasmetszés kapcsán keletkezett friss és teljes húgyvezető sérülésnek «end to end apposition» útján való egyesítését TAUFFER tanár már egy évvel előbb (1885-ben) végezte teljes eredménnyel, sem mint SCHOPF egy termino-terminalis adaptatio útján gyógyított esetéről (1886-ban) közlést adott. S így, miután, annak ellenére, hogy TAUFFER ezen s még egy más hasonlóan kezelt és gyógyult esetét 1893-ban német nyelven is közölte, ezen tényről az irodalom kellő tudomást nem vett, a historicum igazsága érdekében constataálnunk kell, hogy a hasmetszés kapcsán frissen keletkezett teljes ureter sérülés «end to end apposition» révén emberen való sikeres gyógyításának prioritása őt

illeti. Sőt, minthogy a SCHOFF-ét megelőzőleg az irodalomban bármely módon végzett eredményes ureter egyesítésnek egyetlen esete sem volt tudomásunk szerint ismeretes, az épen említett körülmények folytán az emberen végzett első eredményes uretervarrat tényét is TAUFFER névéhez kell fűznünk.

Körtörténeteink közlése kapcsán ismertettük továbbá, hogy TAUFFER tanár úgy a haránt, vagy ferde irányú részleges, mint a teljes húgyvezetősérülés egyesítését minden esetében a következő-



8. ábra.

kép végezte. Egy kb. 4 cm hosszú, két végén ferdére metszett s kb. 8-as számú angol ureter-catheterből készített s közepén fonállal fixált mandrinra húzta rá (8. ábra) az átmetszett ureter mindkét csonkját. Azután a legfinomabb béltübe fűzött selyemfonalakkal a sérülés basisától kiindulva varratokat helyezett el az ureter falába, melyek annak mucosáját át nem járták s melyeket Peanokban rögzített addig, míg az összes varratok fel nem voltak helyezve. Ennek megtörténtével csomózta az ureter-csonkokat egyesítő selyemvarratokat. Mielőtt azonban a három-négy utolsó var-



ratot csomózta volna, csipő segélyével úgy toltta el a rugalmas mandrint az ureter lumenében, hogy annak egyik kihegyezett vége a még egészen el nem zárt ureter sebnyílásán a varrat veszélyeztetése nélkül ki volt buktatható. Miután most a mandrint a rögzítő fonál segélyével eltávolította, csomózta még a hátralevő varratokat is. Ezen varratsor közé és fölé végül a LEMBERT-varratok módjára egy másik csomós selyemvarratsort helyezett föl, mellyel a periurethralis kötőszövetet, illetőleg az ureter kötőszövetes tokját egyesítette.

S az ureter varrásának hasonló módon való végzését eddig tudomásunk szerint TAUFFER-en kívül senki sem proponálta. Mert igaz ugyan, hogy az ureter-varrat megkönnyítése czéljából annak catheter fölött való végzését LAVISE és POZZI is ajánlották (GARRÉ és ERHARDT), ők azonban a mandrint fekvé kívánták hagyni az uretervarrat meggyógyulásának idejéig, mikor is azt a hólyag felől ajánlották eltávolítani. Ez az eljárás tehát, eltekintve attól, hogy az FRITSCH nyilatkozata szerint, miután egyrészt incrustatióra adván alkalmat, a prima gyógyulást hátráltatja, másrészt a catheter eltávolításakor a varratnak könnyen felszakítását eredményezheti, nem is előnyös, TAUFFER eljárásától lényegesen különbözik.

Igy tehát, mint második tény, azt kell constataálnunk, hogy az uretervarratnak eltávolítható mandrin fölött való végzése módját TAUFFER saját eljárásának kell declarálnunk.

Láttuk továbbá kórtörténetünkben, hogy kivéve azon két esetet, a hol egyrészt a falmenti minimális sérülés természete minden complicáltabb egyesítési mód helyett az egyszerű elvarrásra kínálkozott (4. sz. eset), másrészt a hol a tágult ureterfal maximális elvékonyodása a húgyvezető continuitását varrás után észközlő bármely eljárást kizárt (2. sz. eset), klinikánkon a lényegesebb anyagvesztesség híján sérült húgyvezető összevarrása mindenkor, tehát összesen öt esetben, a fent leírt módon végeztetett. S így harmadikként azon tény is meg kell állapítanunk, hogy TAUFFER említett eljárását methodussá is tette.

Előrebocsátott kórtörténeteinkből megállapítható végül, hogy a II. sz. női klinika 26 éves történetében előfordult s a leírt módon varrt ureter sérülések kivétel nélkül meggyógyultak. S így a már említettekhez negyedikként azt a tény is hozzá kell fűz-

nünk, hogy az end to end appositionnak az a módja, melyen TAUFER az irodalomban is első uretervarratát emberen eredménynyel végezte, mint methodus is a legfényesebben bevált.

Mielőtt most ezen tényeknek consequentiáit tanulságkép levonnánk, szükségesnek látjuk még a TAUFFER-féle eljárásnak néhány mellékrészletébe betekintést venni.

Ezekre tekintettel tanulmányozva eseteinket, azt látjuk, hogy sem a sérült ureternek a varrat végzéséig való ideiglenes ellátása, sem a hasürnek a varrat, illetőleg sz egész műtét elvégzése után való kezelése nem történt egységesen.

Az 1. sz. esetben ugyanis a sérülés későn vétetvén észre, a vizelet akadály nélkül ürült be a hasürbe s a lefolyás ennek ellenére, a has drainezése mellett zavartalan volt.

A 3. sz. esetben az ureter centralis csomkja a sérülés felfedeztetéséig véletlenül be volt kötve s így a vizelettől óva volt a hasür. A lefolyás a hasür drainezése nélkül zavartalan volt.

Az 5. sz. esetben a sérülés újra csak később fedeztetett fel s a vizelet megint korlátlanul ürült a hasürbe addig, míg a centrális csomk lumenét Peannal be nem fogták. A lefolyás a hasürnek drainezése mellett zavartalan.

A 6. sz. esetben a sérült ureter centralis csomkját észleltudatosan kötötték be, hogy a varrat elvégzéséig a hasürt óvják a vizelettől. A lefolyás a hasür drainezése mellett zavartalan.

A 7. sz. esetben az ureter centralis csomkja a sérülésnek azonnal való felfedeztetése ellenére sem köttetik be, csak tampon helyeztetik az átvágott ureterre, a mi mellett azonban a vizelet szennyezheti a hasürt. A lefolyás lázas, sőt majdnem aggodalmas, mig-nem a másodlagosan végzett drainage a lefolyást kedvezőre fordítja.

Ezen tényekből tehát mindenekelőtt azt a tanulságot kell vonnunk, hogy azon három esetben (3., 5., 6. sz.), melyekben az ureter centralis csomkja véletlenül vagy szándékosan fonállal be volt kötve, vagy Peannal be volt fogva, ezen körülmények az uretervarratnak gyógyulására s később a húgyvezető sufficienciájára káros befolyással nem voltak. A mi mellett azonban nem lehet kizárni, hogy hasonló eljárás máskor esetleg a prima gyógyulásnak akadálya lehet, vagy az ureternek másodlagosan zsugorodására, stricturájára vezet.



Másrészt megállapítható, hogy az adott esetekben tiszta vizeletnek a hasürbe való beömlése káros consequentiákkal egy esetben sem járt a betegre olyankor, mikor a hasür lefelé drainezve volt (1., 5. sz. eset).

Végül kiviláglik előbbiekből az, hogy a drainezésnek elmulasztása hátrányos csak azon esetben volt a betegre (3. sz.), midőn a hasür az ureter megvarrása előtt óva volt a vizelettől, ellenben aggodalmas következményekkel járt (7. sz. eset) ott, a hol a húgyvezető egyesítése előtt a sebür vizelettel szennyeztetett.

Mindezekből tehát az a tanulság vonható, hogy olyan esetekben, midőn a műtét előtti vizsgálat a vizeletet tisztának mutatja, a sérült ureternek a varrat elvégzéséig való ideiglenes bekötését eszközölni nem szükséges, annál kevésbbé egyrészt, mert kizárni, hogy az uretervarrat prima gyógyulását hátráltatja, illetőleg a húgyvezető zsugorodását elősegíti, biztosan még az eddigi kedvező tapasztalások után sem lehet, másrészt, mert a sebürnek a tiszta vizelet által való szennyezése a betegre hátránnyal nem jár, ha a hasür, illetőleg az extraperitoneálissá tett sebür lefelé draineztetik.

Ezen körülményekből folyólag tehát a hasmetszések kapcsán lényegesebb anyagvesztesség híjján keletkezett friss uretersérülések ellátását illetőleg véleményünket az irodalmi adatokból levonható tanulságokkal szemben a következőkép kell megfogalmaznunk.

*A húgyvezetőnek kicsiny, falmenti sérülése esetén jogosult a seb egyszerű elvarrását megkísérteni. Ha azonban a falmenti sérülés falai zúzottak, vagy a seb terjedelmesebb, úgy, hogy az egyszerű elvarrás szűkültre, vagy szöglettörésre vezetne, a sérült ureterrészletet ki kell metszeni.*

Utána, illetőleg a húgyvezetőnek ferde vagy haránt irányu, részleges avagy teljes véletlen átmetszése esetén Tauffer tanárnak eltávolítható mandrin fölött végzendő azon end to end adaptatiós eljárása lesz helyénvaló, melylyel ő, mint az általunk hozzáférhető irodalom áttekintéséből meggyőződünk, 1885-ben nemcsak az első, emberen végzett ureteregyesítő műtétet, hanem összes eddigi ureter-varratait is kivétel nélkül eredménnyel végezte.

S a Tauffer-féle műtétet, még épen mondott eredményeitől el is tekintve, minden egyéb ureter-egyesítő eljárásnak azért helyezzük föléje, mert:



1. minden más módszernél kevésbé complicált;
2. mert minden megrövidítés nélkül s a ma legjobban feldicsért invaginációs eljárásoknál sokkal természetesebben állítja vissza az ureter lefutását;
3. mert tágulatlan ureterek egyesítésére is, tehát még olyankor is használható, amikor Doederlein — Kroenig szerint — már, a ma legjobbnak tartott van Hook-féle eljárás is felmondván a szolgálatot, a vesekiirtás műtétje jönne szóba.

S a TAUFFER-féle eljárástól csak akkor tekintsünk el, ha a sérült ureter egyesítése szóba nem jöhet, vagy mert beteg vesétől vezet esetleg genyes vizeletet, vagy mert falai annyira vékonyak, hogy varrásra egyáltalán alkalmatlanok, vagy ha a húgyvezető sérülése közben, lényegesebb anyagihiányt is szenvedett.

Ezen három felsorolt eshetőség közül a két elsőben természetesen csak a sérült ureternek megfelelő oldali vese kiirtása jöhet szóba. S mint előző kórtörténeteinkből kitűnt, ezt a műtétet végeztük mi is az ezen körbe tartozó 2. sz. esetünknel. Olyankor azonban, amikor az az ureter, melynek sérülése lényegesebb anyagihiány kíséretében jött létre, közel normalis falzatú és egészséges veséhez tartozik, a nephrectomián kívül esetleg még más eljárások is volnának követhetők, ú. m.: a sérült ureternek a bélbe való implantatiója, továbbá a húgyvezető centralis csomójának egyszerű bekötése s végül az uretero-cysto-neostomia.

A nélkül, hogy most ezen eljárások eshetőségeit mérlegelnék, nézzük előbb, milyen eljárásokat jegyeztek föl kórtörténeteink azon három esetben, melyekben a II. sz. női klinika 26 éves története alatt laparotomiák kapcsán az ureternek lényegesebb anyagihiánnyal járó sérüléseivel találkoztunk.

1. (1892. fsz. 12. lsz. 529.) Gyorsan növekvő jobboldali intraligamentaris cystoma, mely az uterust balra kihelyezi s részben közéje s a hólyag közé befurakodott, utóbbit laposra nyomja, szétvongálja s részben magára emeli. A tömlő kifejtése nagy nehézségek árán s a környékében levő hatalmas gyűjtőeres hálózat folytán erős vérzés közepette történik. A hólyag a daganatról való lefejtése után tenyérynyi terjedelemben a lecsupaszított muscularist mutatja, sőt egy helyen nyálkahártyája is beszakadt, a mi a to-



vábbiakban külön varratot tesz szükségessé. Ennek végeztével a daganat ágyában végzett lekötések között megtaláljuk a linea innominata magasságában átmetszett ureter tatóngó centrális csomkját, melyet kiszabadítunk. A periphericus csomk nem található. Ezért tipikus lumbálmetszéssel kiirtjuk az ép jobboldali vesét. A baloldalon előzőleg egyszerű tuboovarialis daganat könnyű kiirtása végeztetett. A műtét tartama két és fél óra volt.

A beteg négy napig láztalan, mely mellett azonban általános állapot a folyton romlik, fejfájása van, hány, sonmolens. Az ötödik napon végül láz is lép fel s ugyanaz nap a beteg uraemia klinikai tünetei között, melyet később a sectio is megerősít, meghalt.

2. (1892. psz. 88. lsz. 573.) Baloldali intraligamentaris adenofibroma lacunare et cysticum ovarii sinistri. (Prof. SCHEUTHAUER), mely az uterus baloldali és hátsó falával is szorosan összenőtt. Tokhasítás után nagy vérzés közepette halad a daganat kifejtése. Számos körülöltés és lekötés. A daganat ágyának vizsgálatánál megtaláljuk a baloldali ureter átmetszett és lekötött csomkját a medencze bemenet magasságában. Ellenben a peripherikus csomk nem található s úgy látszik, hogy annak egy darabja a tok reductiója alkalmával kimetszetett. Miután az uretercsomknak rövidsége miatt annak a hólyagba való bevarrása mesterséges nyíláson sem volt képzelhető, világos volt, hogy a baloldali vesének kiirtása elkerülhetetlen. A műtét hosszú tartama s az amúgy is gyenge nőnél történt nagy vérvesztés, továbbá előző tapasztalásunk nem látszottak megengedni a nephrectomiának azonnal való elvégzését és szükségesnek látszott az ureter kivarrása. Ez azonban nem volt egészen egyszerű, mert a rendelkezésre álló ureterrészlet rövidsége folytán a csomknak a hassebbe való direct behozatala nem volt czélyszerű már csak azért sem, mert az esetben a kifeszített hengeres köteg a hasür hátsó faláról előre huzatván, hidat képezne hátulról mellfelé, a melyen a vékonybelek egész tömege nyargalna. Ily eljárás mellett tehát fennállana vagy az a veszély, hogy a kivarrott ureter a hassebből kiszakad, vagy hogy a rajta nyargaló belek összezsavarodnak. Ezért felváltasztottuk az uretert a lumbáltájon a parietalis peritoneum alatt és lyukat csinálva a vékonybelek mesenterialis gyöke fölött a mesocolon alsó lemezén, tehát a rövidebb úton át, azaz a vékonybelek fölött és a haránt



remese alatt, feszülés nélkül vezettük azt a hasseb megfelelő tájához. A rögzítés biztossága céljából a hasfal peritoneumát egy pár öltéssel kivarrtuk a hasfal széléhez. Legközelebb állott volna ugyan az uretert egy a lumbáltájon ejtendő nyíláson át vezetni a testfelületre, azonban, miután a beteg a nagy beavatkozás következtében már úgy is meglehetősen kimerült, nem akartuk őt egy újabb complicáló műteti behatásnak kitenni, hanem a már leírt módon igyekeztünk a műtétet, mely így is három órát tartott, minél előbb befejezni.

Az átmetszett ureterből folyó vizelet megfelelő angol catheter útján vezettetik a kötésen át egy felfogóedénybe. A lefolyás teljesen zavartalan s a hasürbeli gyógyulás kifogástalan.

Miután közben megfelelő vizsgálatokkal meggyőződünk, hogy a jobboldali vese a kiirtandó balnak működését átvenni alkalmas lehet, 1893 III. 9-én elvégeztük a nephrectomiát CZERNY-féle lumbálmetszéssel.

A vese kiemelése, mint az előrelátható volt, elég nehézséggel járt. Az ureter ugyanis a fixált hasfali nyílás táján a mellső hasfalat tölcésérszerűen húzta maga után, komolyabb akadályt azonban még sem okozott. Az ureter különválasztása után jól sikerült a bennhagyandó húgyvezető lumenének bevarrása. A veseerek is kellőleg izoláltván, selyemszállal való lekötés után kicsiny csontot nyerünk, melynek viszonyai oly kedvezőknek látszottak, hogy drainezés nélkül zártuk a sebüreget.

A gyógyulás nem ment simán végbe, mert a nyolczadik napon az esti hőmérsék 38·3-ra emelkedett és a már begyógyult lumbálsob táján, a mélyben érzékenység, a felszínen pír mutatkozott. Az ureternek hasfali nyílásán át egy csepp bűzös geny jelent meg. Sőt figyelemben tartván az elvarrott ureternek jelentőségét a sebürben, már a következő napon, bár csak 38·0°-ig emelkedett a hőmérsék, megnyitottuk a friss heget és a mélyben rejtőző tályogot feltárva draineztük.

E megnyitás megnyújtotta a gyógyulás idejét, bár a beteg e naptól kezdve ismét láztalanná lett. A bennmaradt ép vese működésében ezentúl csak a műtét utáni első napokban mutatkozott némi zavar, a műtét utáni 12-ik naptól fogva azonban tünetek már egyáltalán nem voltak észlelhetők. A beteg gyógyulva távozott.



3. (1895. fsz. 64. lsz. 785.) Adnex-műtét: A peritoneum megnyitása után következő a kép. Az összes medenczebeli szervek összenőttek. A tájékozódás igen nehéz. A baloldalon egy ökölnyi többszörös, vékonyfalú intraligamentáris tömlő van, mely fölött a tömött dudoros tuba tapintható. E kettős daganat gyermektenyérynyi terjedelemben szorosan kapaszkodik össze egy vékonybélkacsával. Az uterus hátra lenőtt. Jobboldalon egy az előbbinél kisebb, a környékkel összekapaszkodó részben tubaris és részben intraligamentaris daganatot találunk. A hólyag magasra fel van húzva. Exca-vatio vesico uterina jóformán nincs.

A daganatoknak igen nagy nehézségek között való kihámozása után, miközben a baloldali tuba sajtos genyes termékének néhány csöppjétől a hasürt alig lehetett törlőkkel megvédelmezni supravaginalisan amputáljuk a peritoneumától hátsó felületén egészen lecsupaszított uterust.

Már a hysterotomia folyamata alatt, midőn a vérző helyeket tartó szorító csipőket vizsgáltuk, constatáltuk, hogy a jobboldali ureter át van metszve s egyik csipő annak renalis csonkját tartja, a mit onnan tudunk, hogy a csipő levételekor a csonkból vizelet ürül.

Lekötjük az átmetszett uretert. S tekintettel egyrészt arra, hogy a műtét genyes volt, továbbá, hogy a szorítócsipő az ureter-csonkot zúzta s végül arra, hogy a csont rövidsége miatt a húgyvezetőknek a hólyagba való implantációjára nem gondolhattunk, nephrectomiát határozunk, melyet, minthogy az előző vizeletvizsgálatok a veséket épnek sejtetik a hasfal bevarrása után, a műtét folytatásában lumbálmetszéssel typikusan el is végzünk.

S bár a bennmaradt vese részéről semmi zavaró tünet nem jelentkezik, a lefolyás még sem sima, mert a hasfalban, mint a lumbálszeben tályogok keletkeznek, melyek az egyént lázassá teszik. Mindezekhez később a bal csombon thrombophlebitis, a medenczében pedig izzadmányképződés társul. Ezek elnyújtják a reconvalescentiát, melyek miatt a beteg a műtét utáni 82-ik napon is, bár relative jó állapotban, de két ökölnyi medenczebeli exsudatummal hagyja el a klinikát, a hova annak kezelése céljából azontúl még bejár.

Előrebocsátott kórtörténeteinkből tehát látjuk, hogy mindazon

eseteket, melyeknél az ureter hosszúságának lényeges megrövidülésével járó friss sérülést szenvedett el, a megfelelő oldali vese kiirtásával oldottuk meg.

Arra következik tehát most felelnünk, miért nem választottuk a felsorolt három alternáló műtét egyikét sem s hogy általában milyenek azoknak eshetőségei.

Az első eljárással, az uretero-enterostomiával könnyen végezhetünk. GARRÉ és ERHARDT, továbbá BERGMANN, BRUNS és MIKULIC ugyanis egybehangzóan constatálják azt a máig leszűrődött egyértelmű irodalmi tapasztalást, hogy a sérült húgyvezetőnek a bélbe való implantációja szinte kivétel nélkül pyelonephritisre vezet, miért is ma már ez az eljárás az alternáló műtétek közé igazában nem is sorozható. Ez a tény igazolja tehát, hogy már akkor, midőn a fenti tapasztalások még nem léteztek, ítéletünk helyes úton járt, mikor a laparatomiáink kapcsán keletkezett s plasticára nem alkalmas uretersérülések veszélyeinek compensálásánál választásunk az ureter-enterostomiára egyszer sem esett.

A második methodust, a húgyvezető centralis csomkjának egyszerű, de végérvényes bekötését FRÄNKEL, FÜTH (Coblenz), BARTIONELLI, PHENOMENOW és LANDAU ajánlották azon tapasztalás alapján, hogy a centrális uretercsomk bekötését néha nem követi a neki megfelelő vesének hydronephrosisa, hanem a másik vese átvévén ennek működését, utóbbi aktivitásából végleg kikapcsoltatik. Hogy azonban ezen eshetőség mennyire ritka lehet, mutatja KRÖNIG tapasztalása, a ki ezen eljárást háromszor végezte s már azok egyikénél, az ureterben támadt feszülés következtében, a csomkot bekötő selyemfonál átvágott s másodlagosan uretersipoly keletkezett.

Nekünk is van különben olyan tapasztalásunk, mely annak valószínűsége mellett szól, hogy az ureter centralis csomkjának bekötése útján csak ritkán válhatik lehetségessé az annak megfelelő vesét inaktivitásba helyezni.

Utóbbi kórtörténetes csoportunk 2. sz. esetében ugyanis azon időt, mely az első műtét s a tervelt vesekiirtás között rendelkezésünkre állott, igyekeztünk arra felhasználni, «hogy a benthagyandó vesét fokozott működésre készítsük elő, nehogy a kiirtás alkalmával egyszerre legyen osztályrészévé a vicariáló működés. Ezt czé-



lozva igyekeztünk időnkint elzárni a kivarrt uretert, előbb eldugaszó eszközzel, felfúvott halhólyaggal, gummibalonnal, majd az uretert a hasfalban kopræparálva, alákötéssel. Eredményt azonban mindig csak egypár órára tudtunk elérni, mert az ureterben csakhamar oly nagy feszülés támadt, hogy az a ballont kilökte, sőt az ureter falazata a lekötött fonal árkában átszakadt s a vizelet utat tört magának.» (TAUFFER: A vese és húgyvezér sebészetéről. Magyar Orv. Arch. 1893. p. 366.).

A magunk és mások említett tapasztalásai eléggé indokolhatják tehát, hogy a nephrectomia kikerülésére ezen alternáló eljárást hasonlóképp egyszer sem választottuk. Sőt éppen a mondott tapasztalások alapján óvnánk is attól mindenkit, hogy ezen methodust a nephrectomia elkerülésére tervszerűen válaszsza.

Ezek szerint tehát igazi alternáló műtétképen a nephrectomiával szemben csupán az uretero-cysto-neostomia marad.

Ilyen operatiót GARRÉ és ERHARDT szerint HEGAR és SCHEDE, BERGMANN, BRUNS és MIKULICZ szerint pedig NOVARO végeztek először s eszközzésére BARY, MONARI, VEIT, KRAUSE, SAMPSON, WITZEL és FRITSCH ajánlottak különböző complicált extra és intraperitoneális eljárásokat. Azt mérlegelni, hogy ezen műtétek közül melyik lehet a legértékesebb, itt nem czélunk. Azt azonban constátálnunk kell, hogy mindegyike közülök kényes s míg a föltételezett dexteritás mellett is éppen minutiositása folytán elég jelentékeny, sőt bizvást mondhatjuk, legalább is annyi időt kívánó műtét, mint a mennyit a typicus nephrectomia végrehajtása igénybe vesz. Eből következik egyben, hogy e műtéteknek egymással szemben alternáló eljárásokként való mérlegelése szóba csak akkor jöhet, ha a beteg erőbeli állapota a két műtét bármelyikének elvégzését megengedné. Mert ha a beteg állapota ezen föltételnek meg nem felel, sem az uretero-cysto-neostomia, sem a nephrectomia nem lesz végezhető, hanem ép úgy, mint a hogy utóbbi kórtörténet csoportunk 2. számú esetében mi tettük, más eljáráshoz kell az *uretersérülés complicatiójának reparálása* érdekében folyamodni.

Föltételezve most, hogy a beteg erőbeli állapota a kívánt eventualitásnak megfelel, a két alternáló műtét között való választás mérlegelését azon szempontok kell vezessék, hogy az uretero-cysto-neostomia végzése csak akkor lehetséges, midőn a hó-



lyag, melynek falába az uretert implantálni akarjuk, ép és egészséges, továbbá midőn a műtét terrenumának, melybe az implantatio is beleesnék, tisztasága a prima gyógyulás chanceait kérdésessé nem teszi s kivált végül, midőn a centrális ureter csonk hosszúsága a hólyagig való közelítést feszülés nélkül megengedi.

Előrebocsátott kórtörténeteinkből tudjuk azonban, hogy azon két eset (1. és 3. sz.), melyeknél a beteg kellő erőbeli állapota folytán a nephrectomiával szemben az uretero-cysto-neostomia végzése esetleg mérlegelhető lett volna, már az első két föltételnek sem felelhetett meg. Az 1. sz. esetben ugyanis a hólyagfalnak nagy terjedelmű lecsupaszított volta, sőt átszakadása, a 3. sz. esetben pedig a műteti terrenumnak genynyel való szennyezettsége az uretero-cysto-neostomiának mindenképen útját vágta.

Tegyük azonban fel, hogy az 1. és 3. sz. esetek azon föltételnek megfeleltek volna s azt is, hogy a 2. sz. esetben a beteg állapota a hólyagba való ureter-implantatio végzésének mérlegelését szintén megengedte volna s vizsgáljuk, miként felelt volna meg e három esetünk az uretero-cysto-neostomia harmadik és legfontosabb azon föltételének, hogy a centrális ureter-csonk olyan hosszúságú legyen, mely a hólyagig való közelítést megengedje.

Ezt vizsgálandó, mindenekelőtt tudnunk kell, hogy néha e mondott feltételnek még az ureternek 8 cm.-t kitevő anyagvesztése mellett is *meg lehet felelni* (BERGMANN). És pedig egyrészt az által, hogy a hólyag megfelelő sarkát néhány alkalmas peritoneális varrat felhelyezésével az ureter proximális végéhez közelítjük (WITZEL), másrészt az által, hogy az uretert felpräperálva hosszúságát, azon kanyarulatoknak, melyeket lefutása közben tesz s még nyújthatóságának is kihasználásával, megnöveljük. Irodalmi tapasztalások tanítják ugyanis, hogy az uretert, minden károsodása nélkül, még 15 cm. hosszúságban is lehet körkörösén izolálni, ha e mellett tápláltatásának forrásait sikerül megkímélni. Utóbbiaknak legfontosabbjaul TAUFFER tanár 1893-ban megjelent munkájában az ureter falán tapadó s az arteria renálisból eredő arteria uretericát jelölte meg, mely mint MARGARUCCI vizsgálataiból kitűnt, nem is egy, hanem két ágban kíséri a húgyvezetőt s annak legfőbb tápláló forrását képezi. A táplálásban továbbá MOLINÁRI szerint részt



vesznek még az art. spermatica bizonyos ágai is, melyek erősebbekké fejlődnek, ha a vesearteria ágai elsatnyulnak. Mindezen forrásokat végül, az ureter alsó harmadán, az art. vesiculares egészítik ki. Miután pedig tudjuk azt, hogy a mondott vérforrások mindegyike az ureter perimuscularis kötőszövetében fut, a fontos csak az, hogy az izolálásnál ezen szövetmassát is a húgyvezetővel vigyük.

Nagy baj azonban, hogy azon gynækológiás műtéteknél (intraligamentaris daganatok kifejtése, aduex tumorok eltávolítása stb.), melyeknél az ureternek ilyen nagyobb anyagvesztéssel járó sérülései elő szoktak fordulni, a húgyvezető éppen középső harmadában s legtöbbször a linea innominata magasságának környékén sérül, a mikor már a hosszabb úton való felpreperálás egyrészt kevésbé veszélytelen, másrészt célját is veszti. Jelentékenyen veszélyessé ugyanis az a körülmény teszi, hogy a centralis csont ilyenkor nemcsak az arteriæ vesicales részéről való tápláltatását veszti el, hanem a megfelelő oldali spermatica törzse is beköttetvén, az az annak ágai által végzett tápláltatástól is elesik. Szóval tápláló forrásainak nagyobb része kikapcsolatik. Céljától pedig az fosztja meg, hogy az a számbajövő kanyarulat, melynek kiegyenlítésétől a centrális ureter-csonknak az izolálás utáni meghosszabbodását várhatnók, éppen a kis medenczébe, tehát a sérülés magasságára alá esik.

Ezekből az következik tehát, hogy a húgyvezetőnek, középső harmadában, a medenczebemenet magassága környékén keletkezett sérülése esetén elszenvedett lényegesebb anyagvesztéseit pótolni még a centrális ureter-csonknak hosszabb úton való izolálása útján sem lehetséges, miért is a sérülésnek ezen esetei az ureterocysto-neostomia végzésére nem alkalmasak. Miután pedig előrebocsátott kórtörténeteink azt mutatják, hogy az ureter sérülése mindhárom esetünkben vagyis a II. sz. női klinika 26 éves története alatt előfordult összes esetekben ilyen természetű volt, most már kimondhatjuk, hogy az ureterocysto-neostomia harmadik és legfontosabb azon föltételének, hogy a centrális ureter-csont olyan hosszúságú legyen, mely a hólyagig való közelítést megengedje, még minden más eventualitás kedvezése esetén sem tudott volna egyetlen esetünk sem megfelelni. S így a nephrectomiával szem-



ben az uretero-cysto-neostomia, mint alternáló műtét, föltételei minden esetben hiányozván, sohasem jöhetett szóba.

S épen mert ez így van, hiszszük azt, hogy a gynækológiás laparotomiák kapcsán lényegesebb anyagvesztés mellett frissen keletkezett uretersérülések complicatiójának uretero-cysto-neostomia útján való compensálása csak kivételesen kedvező esetekben juthat majd egyszer-egyszer alkalom. Ezért is, míg az uretero-cysto-neostomiának igazi terrenumát inkább a hólyag közelében frissen támadt, de egyelőre észrevétlenül maradt, vagy másodlagosan keletkezett ureter-sipolyok fogják szolgáltatni, addig a szóban forgó esetek túlnyomó zömében ezután is a nephrectomia fog a szabályszerűen választandó eljárás maradni.

Azzal, hogy a vesekiirtás milyen úton végeztessék, nem kell sokat foglalkoznunk. A lumbal-metszés ugyanis, melynek segítségével e csoportba tartozó összes vesekiirtásainkat mi is végeztük, ma már nemcsak valósággal normal metszésévé vált a nephrectomiának, hanem e jelentékeny extraperitoneális sebűrnek esetlegesen szükségessé váló utókezelése szempontjából is a legjobb chanceokat adja. Ezért tehát vele szemben a transperitoneális utat csak kivételes indicatiók alapján, sőt még ha inkább kínálkoznék is, csak akkor tanácsos választani, ha a műtét terrenumának tisztán maradása a retroperitoneális sebűr utókezelésének elmaradására minden valószínűség szerint lehet számítani.

Fontosabb ennél eseteink tanulságaival azon kérdés fölött való döntés érdekében foglalkozni, hogy az uretersérülés folytán szükségessé vált nephrectomia mikor végeztessék?

Az előzőkben láttuk, hogy azon négy esetben, melyeknél a vese kiirtásának indicatiója fölmerült, azon műtéthez, melynek kapcsán az uretersérülés keletkezett, a nephrectomiát csak három esetben csatolhattuk; a negyedikben ellenben, a betegnek a műtét súlyossága és hosszas tartama által erősen legyöngített állapota a vesekiirtásnak későbbi időre való elhalasztását tette szükségessé. Tudjuk továbbá, hogy azon három egyén közül, kiknél a vesekiirtást az alapműtéthez csatolva végeztük, egyet uræmiában elvesztettünk, mint hogy a bennhagyott vese a kiirtottnak működését vicariálólág átvenni elégtelennek bizonyult.

Ezen tapasztalások tehát arra tanítanak, hogy vannak esetek,



melyekben a beteg erőbeli állapota az uretersérülés természete folytán szükségessé tett vesekiirtásnak azonnal való elvégzését semmi körülmények között sem engedi meg, másrészt arra, hogy azon esetekben, melyekben a bennhagyandó vese teljes épségéről abszolút biztossággal meggyőződve nem vagyunk, a nephrectomiát még a betegnek alkalmas állapota mellett sem szabad azonnal végrehajtani.

S épen, hogy ez utóbbi helyzet elé ne állíttassunk, mondja a DOEDERLEIN-KRÖNIG-féle műtéttan a következőket. «Es ist eine Forderung der heutigen operativen Technik, in allen denjenigen Fällen, in welchen durch die Art der Erkrankung auch nur die Möglichkeit einer Ureterverletzung bei der Operation gegeben ist, sich vorher von der Functionstüchtigkeit beider Nieren zu Überzeugen». (DÖDERLEIN-KRÖNIG. Oper. Gyn. Leipzig 1907. G. Thieme N. 661.)

Ezzel a kíváncsisággal azonban mi egyetérteni nem tudunk. Elsősorban ugyanis nem tartjuk megokoltak, hogy az uretersérüléseknek épen dolgozatunk elején szemléltetett relativ ritka eshetőségére tekintettel összes carcinomás, fibromás, cystomás és adnex tumoros operálandóinkat különösebb indicatio nélkül a teljesen közömbösnek semmikép nem állítható urethercatheterismusnak alá vessük. Másrészt ezen diagnosticus eszköznek (a velejáró exact physicalis és chemiai vizsgálatokkal együtt) ilyen tág indicatiók mellett való igénybevételét nagyobb operatív anyaggal rendelkező s főként közkórházi osztályokon technikai okokból sem véljük keresztülvihetőnek. Végül pedig a nephrectomiának második ülésbe, tehát olyanakkorra való elhalasztását, mikor egyrészt a beteg az utóbbi complicált műtét shockját és vérvesztését kiheverve, ellenálló erejét újra visszanyerte, másrészt a műtő ezen önmagában is nagyjelentőségű operatio részleteit kellőképp mérlegelhette (TAUFFER), a betegre nézve épen nem tartjuk káros jelentőségűnek.

Épen ezért eseteinkből azt a tanulságot vonjuk, hogy ha csak valamelyes előzetes indicatio alapján nem volt okunk és alkalmunk mindkét vesének teljes functióképességéről meggyőződni, a plasticát meg nem engedő uretersérülés kényszere alapján szükségessé váló nephrectomiát, míg a betegnek kellő erőbeli állapota esetén is, másik ülésben végezzük.



Természetesen a nephrectomiának ezen eltolása az ureter-sérülés complicatiójának ideiglenes compensálását teszi szükségessé.

Ennek eszközéül, mint láttuk, a megfelelő esetben (II. csoport 2. sz. eset) mi a centrális uretercsonknak a hassebre való kivarrását választottuk.

Többeknek azon tapasztalását azonban, hogy az a vese, mely vizeletét ilyen abnormis nyíláson át üríti ki, pyelonephritisnek esik áldozatul, a mi esetünk is igazolta. «Betegünk pontos vizsgálatai alapján mondhatjuk ugyanis, hogy lépten-nyomon kezdődő pyelitis mutatkozott nála, melyet igaz a vesemedenczének 0.6%-os konyhasóoldattal való kimosása útján mindig sikerült coupierozni. Hogy azonban ez ideig-óráig tartó megbetegedések nem maradtak hatástalanok a vesére, azt a vese kiirtása után közvetlenül végzett szöveti vizsgálat útján volt alkalmunk megismerni.» (TAUFFER. A vese és húgyvezér sebészetéről. Magy. orv. Arch. 1893 p. 365.)

És épen ezen tapasztalás az, a melynek alapján helyesnek véljük azon ajánlatnak követését, hogy az ureter csonkja a hassebbe való kivarrása előtt bekötessék (KRÖNIG), annál is inkább, mert mint fentebb rámutattunk, néha még azon meglepetésben is részesülhetünk, hogy a másik vese átveszi emennek működését s a nephrectomia fölöslegessé válik. Igaz az esetek zömében a bekötésre használt fonál az ureterben beálló feszülés következtében át fog vágni s az ureter újra meg fog nyílani, a bekötés azonban ekkor sem volt czéltalan, mert ez úton legalább ideig-óráig alkalmunk volt a másik vesét a vicariáló működés átvételére szoktatni.

Minthogy így az ureter centrális csonkjának bekötése csak kísérletezés természetével bír, annak a kivarrás módja is meg kell feleljen. Vagyis a bekötött ureter-csonkot lehetőleg felületesen kell a kivarrásnál elhelyezni s az esetleg áttörő vizelet kivezetéséről drainső behelyezésével kell gondoskodni. (DÖDERLEIN-KRÖNIG. Op. Gyn. Leipzig 1907. G. Thieme p. 663.) Utóbbi esetben aztán a nephrectomia végzésének idejéig mutakozó pyeliticus attaque-ok compensálását a vesemedenczének physiologias konyhasóoldattal (Na Cl. 0.89%) való kimosása útján lehet megkísérteni.

Összefoglalva most fejtegetéseink eredményét, conclusiónk a következő kell legyen.



A laparotomiák kapcsán keletkezett friss és plasticát meg nem engedő uretersérülések complicatiójának uretero-cystoneostomia útján való compensálására csak kivételesen kedvező esetekben juthat egyszer-egyszer alkalom. Ellenben az eseteknek valószínűleg túlnyomó zömében, az ureternek a hólyagba való implantálása helyett, mely műtétnek igazi terrenumát inkább a hólyag közelében frissen támadt, de keletkezésakor észrevétlenül maradt, vagy másodlagosan keletkezett ureter-sipolyok fogják szolgáltatni, a nephrectomia fog a szabályszerűen választandó eljárás maradni.

A vesekiűrtást azonban, ha csak valamely előzetes indicatio alapján nem volt okunk és alkalmunk mindkét vesének functióképességéről meggyőződni, még a betegnek kellő erőbeli állapota esetén is másik ülésben kell végezni.

A vesekiűrtásnak ezen eltolásáig az uretersérülés complicatiójának ideiglenes compensálása céljából ki kell varrni a hassebbe az ureter centrális csomkját, melyet ilyenkor célszerű előzetesen kísérletképen bekötni, egyrészt azért, hogy a másik vesét a vicariáló működés átvételére szoktassuk, másrészt azért is, mert általa néha még abban a meglepetésben is részesülhetünk, hogy a másik vese átveszi ennek működését s a nephrectomia fölöslegessé válik.

Minthogy azonban a bekötőfonal az ureterben beálló feszülés következtében legtöbbször átvág, az áttörő vizelet kivezetéséről, a lehető felületesen kivarrott ureter mellé behelyezett drainsővel, mindig kell gondoskodni.

Ha azután az ureter kinyílását követőleg a tervelt nephrectomia végzéséig eltelő időben, mint az nem ritka, pyelitikus attacke keletkeznék, annak coupierozását a vesemedenczének physiologiás konyhasóoldattal való kimosása útján lehet célszerűen megkísérteni.

---

**Rotter Henrik:** (Budapest).

## Az ureterek ellátása a Wertheim-műtétnél.

A nőgyógyászati laparotomiák és ezek között a rákos méh eltávolítása különösen, a húgyszerveket: a hólyagot és uretereket

épségükben veszélyeztetik. Se szeri, se száma a publicált eseteknek, hol e szervek egyike-másika megsérült és bizonyára egész sora az eseteknek nem is kerül nyilvánosságra.

CZERNY végezte az első vaginalis totalexstirpációt és ennél az esetben is beszakadt a hólyag; a hüvelyi úton végzett méhkiirtások közben, különösen eleinte, nagy volt a hólyag, ureter sérülések számos és nem kicsiny azon eseteknek száma sem, a hol műtét közben mindkét uretert átvágták, lekötötték. Az utóbbi esetek csaknem mind letálisan végződtek. Később, a mikor a műtét technikája jobban kifejlődött, ezek a sérülések ritkábban történtek meg. A mióta a méhrakot, a tartós gyógyulás fokozásának és az operabilitás határának kiszélesítése kedvéért abdominalisan operáljuk, a vulgo WERTHEIM-műtétnek nevezett eljárás, azóta egy új complicatio, az ureter necrosis volt gyakran megfigyelés tárgya. Az abdominalis műtéteknek, a melyek a rákos méh eltávolítását tűzik ki feladatul, az a lényege, hogy a méhet függelékeivel, a kürttel, a petefészekkel, a hüvelyboltozattal, a parametriumokkal és nyirokmirigyek lehetőleg egy darabban kell eltávolítani. Ha figyelembe vesszük az ureterek lefutását, könnyen belátható, hogy műtét közben mennyi veszély fenyegeti a húgyvezéreket. Az egész műtét alatt, hogy úgy mondjam, útban vannak. Az első praeventiv érlekötésnél, a spermatica-edények ligálásánál már óvatosnak kell lenni; az ureter, ha nem is közvetlenül, de alatta van; és megesett, hogy az első lekötésnél az ureter belekerült a fonál kacsá közé; az uterinák ligálásánál az óvatosság még sokkal inkább kívánatos. Az arteria uterina felette és rajta fut keresztül, a két vena uterina pedig nem egyszer közrefogja; az erősebb ág alatta, a gyengébb felette halad el.

Az eltávolítandó oldalsó parametriumban (ligamentum cardinale) pedig benne van ureter. A mint ebből látható, a helyzet igen kényes az ureterek szempontjából.

Mégis WERTHEIM, az abdominalis műtétet a vaginalissal összehasonlítva azt mondja, hogy a laparotomiánál az ureterek sérülése jobban elkerülhető, mert szem előtt van; a vaginalis methodusnál sötétben kell dolgozni, a ligaturákat a szem ellenőrzése nélkül helyezzük el. Nagyobb statisztikákat összehasonlítva azt találjuk, hogy az abdominalis eljárásnál az ureterek és hólyag



sérülései ritkábban történnek meg, ezzel szemben az ureternecrosis a radicalis műtét complicatioja.

Ezen kellemetlen complicatio, mely néha a beteget megöli, de minden esetben a beteg állapotát kinossá, sőt türhetetlenné teszi, elég gyakran esett meg. Így WERTHEIM első 57 esete közt öt ízben észlelt ureter fistulát, későbbi 30-as seriesénél kétszer következett be ureternecrosis, harmadik 30-as seriesnél ureternecrosist nem látott. ZWEIFEL 21 WERTHEIM műtét után két esetben ureternecrosist látott kifejlődni, egy esetben pedig mindkét uretert lekötötte. BAISCH 125 abdominalis rákműtétről referál nyolcz hólyag vagy ureternecrosis-sal, MACKENRODT 70 esete között az ureter háromszor necrotisált.

Mi az ureternecrosisnak az oka?

WERTHEIM, kinek a legnagyobb a tapasztalása ezen a téren, az ureter lemeztelenítésében látja az elhalás okát.

Hogy a genitáliák a környező kötőszövettel együtt minél nagyobb kiterjedésben eltávolíthatók legyenek, szükséges az ureterek kikészítése; ezenközben az ureter szomszédos szövetei közül kiemeltetik, tápláló edényeit átvágják és lekötik, vérrel való ellátása ennél fogva annyira reducálódhatik, hogy necrotisál. Az uretereknek vérrel való ellátása, edényrendszere az abdominalis méh-rák-műtétek előtt nem képezte beható anatomiai vizsgálat tárgyát és erre való tekintettel WERTHEIM segédje, FEITEL ANSELM fiatal gyermekhullákon injiciálás segélyével tanulmányozta az ureter edényeit. Ezen vizsgálatok a következőket derítették ki: a húgyvezér felső harmadára nem volt a vizsgálat különös tekintettel, mert ez bennünket a műtét szempontjából alig érdekel; a középső harmadot ellátja az általa art., uretericának nevezett edény, melyet előtte még nem írtak le. Ez vagy az aortából közvetlenül, rendesen a hypogastricából, ritkán az iliaca communisból ered; az arteria uterinából eredő ágacska is csaknem mindig megtalálható (hét esetben 13-szor); ez az ureter alsó harmadát látja el vérrel és medialis széléhez fut; ezenkívül még az art. vesicalis superior is ad az ureter alsó harmadához egy kis ágacs-kát. FEITEL ezen vizsgálatok alapján azt ajánlja, hogy ezen edényeket lehetőleg præparálni és kimélni kell, továbbá a medencze hashártyájának megnyitása úgy czélszerű, hogy fent az ureteren

kívül nyitja meg, le- és befelé halad, a peritoneum-sebnek keresztveződése az ureterrel ott van, a hol az utóbbi a parametrium-ban betér. Második seriesében észlelt két ureter necrosis okának azt tartja, hogy itt ezen edények a parametrium carcinomás infiltrációja miatt, nem voltak kimélhetők. Az art. uterinát WERTHEIM az ureteren belül köti le azért, hogy a belőle az ureterhez menő ágacska épségben megmaradjon. MENGE szintén az ureter edényeinek lekötését okolja az elhalásokért; ennek elkerülésére a medencze hashártyájának megnyitását az ureteren belül ajánlja. KRÖNIG azt ajánlja, hogy a necrosisok elkerülésére a húgyvezért a lig. latum hátsó lemezével összeköttetésben kell hagyni, így vérrel való ellátása csak kis mértékben reducalódik.

Ezzel szemben több szerző állítja, hogy az ureter vascularizációja olyan bőséges, hogy a kis medenczében fakadó tápláló edényeit nem szükséges kimélni, az ureter necrosisnak más oka van. Leghatározottabban foglalt állást ebben a tekintetben STÖCKEL. Rámutat arra, hogy az ureter ágakat kap az art. renalis, spermatica interna, hypogastrica, hæmorrhoidalis media, vesicalis superior és a vesicalis infer.-ból.

Ezek az ágak, a mikor körülbelül derékszögben az uretert elérik, két részre oszlanak, az egyik ágacska megy felfelé, a másik lefelé az ureter izomfalában. Ezen ágacsok egymás között sűrű anastomosist képeznek, érzeczével vonják be az uretert és ha valamelyik, sőt több uterinalis edény az abdominalis rákműtétnél megsérül is, nem kell, hogy táplálásában szenvedjen. Műtét közben Stöckel szerint csak az uterinából és a vesicalis superiorból sérül meg pár ágacska. És ha ezek daczára az ureter némely esetben mégis necrotisált, ennek más oka van. A környezetéből kiszabadított ureter izomzatának contractiói által hernyószerű mozgásokat végez. Hossztengelye ezáltal megtörik és így adhæsiók által a megtöretés állandósulhat. A megtöretés felett vizelet pangás jön létre. Ha az ureter egészséges, akkor ez a pangás kiegyenlítődhetik, a nélkül, hogy az ureternek baja esnék; ha azonban az ureterek falában akár carcinomás infiltráció van jelen, a mi ritka, akár lobos, a mi gyakoribb, úgy ezen vizelet pangás következtében a necrosisra a lehetőség meg van adva. Az ureter, a környezetből való kiszabadítás után, a mint STÖCKEL magát ki-



fejezi, «wundgemacht», sebekkel borított, a fala nem ép, egyenetlen vastagságú, a parametriumból maradnak rajta czafatok és viszont az eltávolított parametriummal együtt az ureter szövetéből egy-egy kis szövetrészt eltávolíttatik. Ezen sebeken keresztül az infectiónak az útja meg van adva, az ureter felületéről az ureter lumene felé. STÖCKELnek az a meggyőződése, hogy az izolálás következtében létrejövő megtöretések az ureter falának sebzése és az utólag bekövetkező infectio folytán jönnek létre a necrosisok.

Ha az ureterek carcinomás parametriumok közül készíttetnek ki, necrosisok gyakrabban fognak létesülni. Minél kisebb üregben fekszik az ureter, annál kevésbbé lesz alkalma annak megtöretésére; ezért perhorrescálja ő az abdominalis méhrák műtéténél a tamponok és drainek alkalmazását. Ezek által a secundær infectio is gyakoribb, az uretereket a környező szövetből az ilyen gaze-drain izolálja, falát nyomja, mindez olyan körülmény, mely az ureter necrotisálását is elősegíti.

SAMPSON vizsgálatai is kiderítették, hogy az ureter érzeczéje igen sűrű, sőt szerinte egymás felett kettő is van.

AMANN egy ureterkő operálásánál pedig constatálhatta, hogy a környezetéből izolált ureter rámetasztázisánál erősen vérzett.

A mint a felsorolt adatokból látható, a szerzők egy része az ureter vérrel való ellátására és az odavezető edények kimelésére helyezi a fősúlyt; viszont mások egyéb körülményekre vezetnek vissza az ureternecrosis okát. Az ureternecrosis elkerülésére az ureter fedését a környező kötőszövettel, állatkísérletei alapján MONARI már évek előtt ajánlotta, WERTHEIM a hólyag peritoneumával fedi, AMANN a hólyag két csücskével borítja az uretereket, hogy alsó kiszabadított részük jobban tápláltsáék.

DÖDERLEIN ellenzi az ureternek a környező kötőszövettel való borítását, mert attól tart, hogy ezáltal az ureter megtöretik, a fonalak ráfeküdhetnek az ureterre, nyomják azt és nemcsak, hogy meg nem akadályozzák az ureternecrosist, hanem véleménye szerint inkább elősegítik azt.

Eddig 40 esetben végeztem a WERTHEIM-műtétet. Egyetlen esetben sem volt bajunk az ureterrel és ezért eljárásomat, a melyet az ureterek ellátására a műtét végén alkalmazni szoktam, érdemesnek tartom a publicálásra. Azt hiszem, hogy ez a módszer

STÖCKEL kívánságainak is eleget tesz és a kik az ureternecrosisok okát a tápláltság hiányában keresik, az ureternek környező szövettel ily módon való beborítása által, az ureternecrosisok csökkenését várhatják.

Első sorban is az abdominalis rákműtétnél az uretert teljesen izoláljuk. A ligamentum infundibulo-pelvicumot, vagyis a spermaticalis edényeket és a ligamentum rotundumot lehetőleg közel a medenczefalhoz kötjük alá és vágjuk át. A két lekötés között megnyitjuk a peritoneumot és akkor tompán szétválasztjuk le egészen a medencze fenekéig a lig. latum két lemezét és a laza kötőszövetet. Szemünk előtt van egészen szabadon az iliaca communis villája és a lig. latum hátsó lapján jól áttűnik az ureter. Két hosszú anatómiai csipeszszel az ureter fölött a kötőszövetet szétválasztom, az ureter ezen kiszabadított részét egy Dechamps-tűvel felemelem és innen kiindulva főleg tompán és csak kis mértékben élesen, teljesen izolálom az uretert egészen az art. uterináig. Az ureter felett az art. uterinát a kísérő vénával együtt lekötöm, szabaddá teszem az ureternek a parametriumban futó részét szintén teljesen, úgy hogy ezután az ureter úgyszólván a hasüregből kiemelhető és kiemelés közben a hólyag csücske az ureterrel velejön. Mindkét oldalon ezt elvégezve, letoljuk a hólyagot a cervixről, átvágjuk a mellső és hátsó hüvelyfalat, a hátsó hüvelyfalba egy Muzeuxt alkalmazva felemeljük a portiót és előlről átvágva a lig. sacro-uterinákat, a méhet lehúzzuk a végbélről és eltávolítjuk. Hüvelyelvarrás és vérzéscsillapítás után következik az ureter ellátása. Az a célunk, hogy a lemeztelenített uretert jól fedjük, nedvdús ágyba helyezzük el. A musc. ileopsoas medialis szélét finom selyemfonállal átöltve a correspondeáló vonalban a pararectalis kötőszöveten vezetjük át a fonalat.

Ha azt az öltést csomózzuk, a szabaddá tett ureter felső kétharmada be van ágyazva egy nedvdús kötőszövetbe. Az ureter még látható részét szintén fedjük környező kötőszövettel, de nem a közvetlen közelségből, hanem az iliaca externa és a hypogastrica között megmaradt zsírszövetet varrjuk össze ugyancsak a correspondeáló pararectalis kötőszövettel 1—2 öltés segítségével. Ezáltal nemcsak az ureter van fődve teljesen, hanem a medencze nagy kötőszöveti sebe igen lényegesen reducálva van. Drainaget egy-



általában nem alkalmazunk, ellenben, a mikor a kis medenczét peritoneummal fedjük, az egyik lig. infudibulo-pelvicumtól a másikig, a középső öltésekbe bevesszük a bevart hüvelyconkot is; ezáltal a holt üreg teljesen eltűnik és a hüvelyconk felhúzása által a hólyag jó támasztékot kap.

Ezen eljárás mellett, a mint fentebb említettem, egy esetben sem volt uretercomplicatió a műtét alatt. Volt két esetünk, melyek a műtét után 6—8 héttel letálasan végződtek és ezeknél a bonczolás megmutatta, hogy az ureterek olyan ellátás mellett kitűnően gyógyulnak be a készített ágyba és physiologikus lefutásuknak teljesen megfelelő elhelyezést mutatnak minden megtörés nélkül. Csupán egy sectionál észleltünk ureterfistulát, még pedig egy súlyos retroperitonealis phlegmone után, mely az egész kötőszövetét a kis medenczének úgyszólván elfolyósította és a hol a geny az ureter falát is arrodálta.

Talán az a mód, a melylyel az uretert kikészíteni szoktam, túlradicalisnak látszik és az ureter edényeinek kimélése szempontjából nem felel meg a célznak és mégis erre nagy súlyt helyezünk az ureternecrosis elkerülésére. Az edények præparálása, a mint azt FEITEL kívánja, időtrábló és sok esetben kivihetetlen.

Első sorban szükségesnek tartjuk az ureter ilyen módon való kikészítését azért, mert csak így lehet a parametriumból, a parakolpiumból, a méhvel együtt sokat eltávolítani; hiszen ez tulajdonképen a WERTHEIM műtétnak a célja. Ha az uretert a lig. latum hátsó felével összefüggésben hagyjuk, a mint azt KRÖNIG kívánja, vagy nem szabadítjuk ki teljesen, az ureter egész műtét alatt útban van. Az ureternecrosis szempontjából pedig azért tartjuk fontosnak az ureter teljes kiszabadítását, mert mindenféle sértéssel szemben így van legjobban megvédve. Az oldalsó parametriumok, a lig. sacro-uterinák átvágásánál szükséges, hogy az ureter a műteti terrenumtól jól elhuzható legyen; a genitáliák eltávolítása után a vérzés csillapításánál, a mely mindenütt az ureter eredeti ágya körül folyik, szintén csak úgy ölthet biztosan és gyorsan az ember, ha az uretert nem kell féltetni és mindig jól szem előtt van. Ha az ureter nincs izolálva, ezen munka közben az ureter többé-kevésbé megsérülhet és ezen sérüléseknek a következménye azután az ureternecrosis. Eseteinkben nem is sér-

tettük meg egyszer sem az uretert. Eseteink azt bizonyítják, hogy Stöckel álláspontja a helyes és hogy az ureter kitűnően van vascularisálva, mert ilyen lemeztelenítése az uretereknek ellenkező esetben bizonyára nem maradt volna következmény nélkül.

A lemeztelenített uretert azután igyekszünk tökéletesen fedni, a mely fentebb vázolt eljárással tökéletesen sikerül is. A drainaget teljesen elhagytuk és egészen azt az álláspontot foglaljuk el, mint Stöckel.

Említettem már, hogy az ureter fedését környező kötőszövettel már MONARI évekkel ezelőtt ajánlotta és hogy DÖDERLEIN ezt ép az ureter necrosis szempontjából kifogásolja. Tényleg úgy van a dolog, ha közélről vett kötőszövettel borítjuk az uretert, akkor az strangulációra vezethet, de ha az eljárás olyan, mint az enyém, akkor az ureter mélyen a varrás alatt van és strangulációról szó nem lehet. Sőt szerény véleményem szerint az ureter ilyen beágyazása Stöckel azon követelményének is megfelel, hogy az ureter spontán megtöretése lehetőleg megakadályoztassék. Az ureter ilyenkor vonalszerűen fut a kötőszöveti seb reducálása által és azt a célt mi ezen varratok által directe elérjük, a mit Stöckel a beleknek a kis medenczébe való tódulásától és ezeknek nyomásától vár.

Többen ajánlották, hogy a parametrium carcinomás infiltrációja esetén az ureterek kikészítése helyett inkább végeztessék az ureter partialis resectiója és a hólyagba való implantációja (KRÖNIG). Mi ezt helyesnek nem tartjuk. A carcinoma igen ritkán terjed magára az ureterre és azokat az eseteket, a hol parametrium annyira infiltrálódott, hogy az ureter kikészítése igen nagy nehézségekbe ütközik, azokat inoperabilisoknak minősítjük. Az ureter implantálása, pláne mindkét oldalon, lényegesen meghosszabbítja a műtétet és ezért is, de a carcinoma nagy kiterjedése miatt ezekben az esetekben a prognosis igen rossz.

Szerény módosításomat szaktársaim figyelmébe vagyok bátor ajánlani.

Hozzászól:

**Kubinyi Pál** (Budapest):

Engedjék meg, hogy a szóban forgó tárgyakhoz hozzászóljak és pedig DIRNER tanár úr bemutatásához. Jogot ad felszólalásom-



hoz a WERTHEIM műtétek terén tett tapasztalat, a mennyiben részletesen foglalkoztam volt előzőleg ezen műtét topographiajával és TAUFFER tanár úr bőven megadta azt az alkalmat, hogy a műtétet gyakoroljam, utóbbi időben pedig a polyklinikán is gyakrabban végzem.

A mi a WERTHEIM műtétek végleges gyógyulási eredményeit illeti, az legközelebb dülőre fog jutni, csak annyit bátorodom megjegyezni, hogy mindinkább kezd a pessimistikus felfogás tűnni és bár igaz, hogy ez a műtét nem váltotta be az optimisták által hozzá fűzött reményeket, de elértük, hogy sokkal több esetet tudunk megoperálni és ha beválik az, a mit 1908 februárjában WERTHEIM közölt, a ki utolsó 120, öt éven túl controllirozott esetről számol be, hogy a gyógyulás 60% és az absolut gyógyulási szám 10—24%, akkor mindenesetre jogunk van feltételezni, hogy az óriási physikai munka, a mit a műtő magára vállal, továbbá a mortalitás súlya tényleg némi eredményt fog hozni. Ez minden esetre a jövőnek van fenntartva.

Engedjek meg azonban, hogy szóval megemlítsem, hogy hol van a vaginalis műtétnek a gyengéje. Határozottan tény és a ki a præparatumokat megnézi, meggyőződik róla, hogy midőn a medenczében felülről operálunk és quasi a tölcser szélesebb szájából indulunk befelé, akkor oly nehézségeket tudunk megoldani, a mikre a hüvely felől nem vagyunk képesek. Hangsúlyozom, hogy a próbahasmetszés jogosultsága sehol sem lép annyira előtérbe, mint épen a carcinoma operálásánál. Bátor vagyok adnex tumorokat, pyosalpinx eseteket bemutatni, melyek a méh környezetével összenőttek, melyek a vagina felől hozzáférhetetlenek. felülről azonban megoperálhatók. Tény az is, hogy a vagina felől az introitust, a hátulsó és előlső parametriumot ki lehet venni. A gyengéje a vaginalis műtétnek ott van, midőn a carcinoma propagatiója a mellső medenczefélben van. Legnehezebbek azok az esetek, midőn a propagatio és az infiltratio a hólyag, illetőleg a mellső medencze quadrans felé vezet. Ez a gyengéje szerencsére nem mindig van meg, még pedig azért nem, mivel a nyirokrendszer, melyen a carcinoma törvényszerűleg terjed, oldalvást vezet és így mégis hozzáférhető az operciónak. A másik gyengéje a mirigykérdés. Említette az előadó úr, hogy a mirigykérdésben

sokan visszavonulást mutatnak. Utóbbi időben megszűnt a mirigyek keresése a basis lenni az abdominalis műtéteknél, ma a kötőszövet nagyobb mérvű kiirtása a lényeg, mert még az esetben, ha mirigyek visszamaradnak, nem kell lemondani a műtétről; WERTHEIM három esetében bizonyította be, hogy annak dacára, hogy carcinomás mirigyek maradtak vissza, öt év multán is recidiva mentesek. Ugyanezt DÖDERLEIN és MACKENDORFF esetei is bizonyítják. Ezen a téren is van okunk több reményt táplálni.

Már most engedjék meg, hogy megemlítsek egy dolgot, nevezetesen a MACKENDORFF-féle metszést, a midőn harántul nyitjuk meg az összes rétegeken keresztül az abdoment. Eleinte tartozkodtak ettől a beavatkozástól, mert nagy a sebzés. A metszés kitünő betekintést ad az oldalsó zugokba is.

Ma a carcinoma abdominalis operatiójával úgy állunk, hogy a fegyvert letenni nem kell, kitartással kell a küzdelmet folytatni, a jövő fogja megmutatni a rationalis irányt a betegre nézve és mennyit kell belőle elvetni.

A mi SCIPIADES előadását illeti, engedjék meg, hogy hozzászóljak azon az alapon, miután az uretersértésekkel a TAUFFER-féle jubilaris előadásokban foglalkoztam, ott ezeket a sértéseket felemlítettem, még pedig öt eset kapcsán és röviden reflectáltam ezen dolgokra. Nem is ebből a szempontból akarom az ott közlöttet recapitulálni, hanem ki akarok térni arra, miképen lehetséges az uretersértéseket legjobban elhárítani. Kitűnt az előadásból, hogy csaknem minden uretersértés intraligamentarisan elhelyezkedett daganatok operálásánál, nevezetesen cysták, fibromák stb. operációjánál történik, vagy kérges összenövések, izzadmányok műtéteinél. És ez természetes is, miután az ureter a ligamentum latum közé lép és ha ott daganat fejlődik, úgy atypikusan dislocálja. A tapasztalat szerint az ureter legtöbbször olyankor jön bajba, ha oldalt a medence fala mentén kezdünk dolgozni és ha felbontjuk a ligamentum latum lemezeit, egy vérző edény lefogása közben nagyon könnyen a ligatúrába kerül és így könnyen átmetszhetjük. Azért ezen operációknak a technikájánál nagyon fontos dolog tartandó szemmel, nevezetesen, hogy a középvonalból indul ki az ember. Ha az uterus megtartható adnex tumor operációjánál, ilyekezni kell lejutni a Douglasba, ha pedig a tumor intra-



ligamentaris elhelyeződésű, akkor az egészséges oldal felől indulva ki, kerüljünk a tumor alá. Az uterus hemisectiója által, mely eljárás utóbbi időben divatos, az uretersérülések ritkábbak. Hiszen a DOYEN műtétnél is, midőn megnyitjuk a hüvelyboltozatot a középen dolgozás közben sikerül az uretert kikerülni.

Említett SCIPADES egy tény, nevezetesen, hogy vesekiirtást tanácsos végezni azokban az esetekben, a hol az uretervégek nem egyesíthetők. Erre nézve nincsen saját tapasztalatom, de bátorodom felhívni a figyelmet egy közleményre, a melyet FRANZ közölt, a midőn ötször sértették az uretert és volt oly eset is, a hol 10 cm.-nyire volt az ureter a hólyag vertexétől és mégis sikerült helyre állítani az uretert ureterocystoneostomia útján. Azért fenntartással kell nyilatkozni a vesekiirtásról.

Még csak megemlíteni óhajtom azt, hogy olyan módját az ureter egyesítésének, a mely hasonló TAUFFER tanár eljárásához, 10 év előtt közölt egy olasz, a ki azonban magnesiumból készített csövet helyezett el az ureterbe, abban a hiszemben, hogy phosphorsavas magnesia keletkezik belőle.

A mi ROTTER kartárs úr bemutatását illeti, mindenesetre az ureter ellátási módja, t. i. a psoassal való borítása rationalisnak látszik. Figyelmeztetem azonban, hogy rendkívül kell vigyázni arra, hogy az ureter meg ne töressék, mert legtöbbször lehet forrása a bekövetkező necrosisnak. Ha pedig magasabb részét az ureternek rögzítjük a medenczefalhoz, akkor a distalis része meglehetősen éles szögben fog a hólyagba lépni, úgy hogy van bizonyos veszély, hogy necrosis fog bekövetkezni. Lényeges az ureter kímélése. Azon esetekben, hol a parametrium nagy része fog eltávolíttatni, præparáljuk ki előzetesen, mint egy táviróhuzalt. Az ureter necrosis elkerülhető, ha az ember a lapoczkokkal, műszerekkel nem zúzza és vigyáz, hogy a drain úgy helyezze el, hogy az semmi esetre sem érintkezzék az ureterrel.

★

*Réczey Imre* elnök: Ezzel a napirend ki lévén meritve, van szerencsém az ülést berekeszteni.

## A MAGYAR SEBÉSZTÁRSASÁG

*V. tudományos ülése május 31-én d. e. 9 órakor.*

Elnök: Réczey Imre.

Titkár: Manninger Vilmos.

Jegyző: Verebély Tibor.

*Réczey Imre* elnök: Van szerencsém a nagygyűlés V. ülését megnyitni. Mielőtt a mai ülés napirendjére áttérnénk, tekintettel arra, hogy ezen V. ülés rendkívüli ülés, bátorkodom anticipálva a gyűlés befejezése után közlendőket most bejelenteni. Az ujonnan megalakult igazgató-tanácsnak ma tartott ülésében új tagokul felvételtek: NAVRATIL Imre, BENEDIKT Henrik és GLASER Marczel.

Bejelentésem másik tárgyát képezi azon vitakérdések közlése, melyeket az igazgató-tanács jelölt ki a következő congressus számára. A kitűzött vitakérdések a következők:

1. A végtagok friss csönttörésének gyógyításmódjai és a műteti beavatkozások indicatioi. Előadókul megválasztattak: VEREBÉLY Tibor (Budapest), HOLZWART Jenő (Budapest) és SÁNDOR István (Kolozsvár) tagtársak.

2. Az ileus kezelése. Előadókul az igazgató-tanács HÜTLH Hümér (Budapest), MILKO Vilmos (Budapest) és MARTINY Kálmán (Trencsén) tagtársakat kérte fel.

Van szerencsém bejelenteni, hogy HABERERN tagtárs közbejött akadályok miatt a mai ülésre kitűzött tárgyak megtartásától eláll, épúgy FLEISCHMANN tagtárs is, ki levélben értesít, hogy a mai ülés napirendjére kitűzött előadását nem tarthatja meg.

Van szerencsém az ülés napirendjére áttérve, PAUNZ tagtárs urat felkérni előadásának megtartására.



## ÁLTALÁNOS SEBÉSZET.

Paunz Márk és Winternitz M. Arnold (Budapest).

### A bronchoskopia directa értékéről.

*Laryngo-tracheoskopia directa* alatt a gégeleégcsőnek egyes vonalban gége-tükör nélkül való megtekintését értjük. Az eljárást KIRSTEIN teremtette meg és *autoskopiának* nevezte. G. KILLIAN felismervén ezen vívmány nagy jelentőségét, tovább fejlesztette az eljárást és kimutatta, hogy ugyanezen az úton a *bronchusokat* és azok *elágazódásait* is megtekinthetjük és műszerek számára hozzáférhetővé tehetjük. KILLIAN eljárását *bronchoskopia directa* néven ma már mindenütt ismerik. Ha per vias naturales felülről vizsgálunk, akkor azt *bronchoskopia superior*nak nevezzük, ha légsőmetszés után a trachea sipolyán át végezzük a vizsgálatot, akkor *bronchoskopia inferior*-ról beszélünk.

A laryngo-tracheoskopia és bronchoskopia directa nagy gyakorlati jelentőséget nyert, midőn KILLIAN-nak először sikerült 1897-ben bronchoskopia superior segítségével 63 éves férfinál a jobb bronchusba beékelt csontot meglátni és eltávolítani. Rövid tíz év alatt az eljárás technikája nagyot haladt és ma a laryngo-tracheoskopia és bronchoskopia directa úgy a kórismézés, mint a gyógyítás szempontjából a nélkülözhetetlen vívmányok közé sorolandó.

Míg a laryngoskopia directa leginkább a diagnostika szempontjából bír fontossággal, főként gyermekek gégebajainál, addig a tracheo-bronchoskopia directa a mélyebb légutakba került idegen testek, áttört peribronchialis nyirkmirigyek, ritkábban trachealis tumorok eltávolításánál vált be fényesen.

Felnőtteknél rendszerint elegendő a helybeli érzéstelenítés, gyermekeknél a mély narkosis nélkülözhetetlen; czélszerű ezenkívül itt még helyi érzéstelenítést is alkalmazni. Az eddigi tapasztalatok egyúttal arra is tanítanak bennünket, hogy szilárd fém-tárgyaknál, csontoknál a bronchoskopia superiorot alkalmazzuk első sorban, míg a légutakban duzzadó, szétmálló szerves idegen testeknél a priori czélszerűbb légsőmetszés után bronchoskopia inferiorot végezni.

A «Stefánia» szegény-gyermekekórházban 1904. szeptember óta foglalkozunk ezen eljárásokkal. Míg a laryngoszkopia directa nem egy esetben tette lehetővé a helyes diagnoszt, addig a tracheo-bronchoscopiát aspirált idegen testek és áttörő peribronchialis nyirkmirigyek által okozott fulladási tüneteknél eddig összesen 12 esetben vettük alkalmazásba. Eseteink természetében rejlik, hogy eddig mindig csak a bronchoszkopia inferiort alkalmazhattuk. Az ezen esetek körül szerzett tapasztalatainkról a következőkben beszámolunk.

Összesen 12 esetünk közül 3 csecsemőnél, 3 két éven aluli, 1 kétéves, 1 hároméves, 2 négyéves és 1 hatéves gyermeknél kellett beavatkoznunk. Egy felnőtt betegünk 40 éves volt.

Csak egy esetben volt dolgunk fémtárgygyal (a gégeben fennakadt ruhakapocs). A többi esetben mindig szerves idegen testekről volt szó és pedig buzaszem (1 eset), babszem (1 eset), dinnyemag (2 eset), szilvamag (1 eset), vagdalt babhüvely és korpakeverék (1 eset), csirkecsont (1 eset), tojáshéj (1 eset), áttört peribronchialis nyirkmirigy (3, illetőleg 5 eset, miután két esetben a bonczolás az aspirált idegen test mellett mirigyáttörést is derített ki).

Az idegen test 4-szer a jobb bronchusban, 3-szor a bal bronchusban volt; a mirigyáttörés mindig a jobb bronchusba történt. Egy esetben nem tudtuk kideríteni, hol volt az idegen test (tojáshéj).

A 12 eset közül 9-szer pontosan megtaláltuk az idegen testet.

Egy esetben nem találtuk meg az idegen testet (babhéj), bár a bonczolás kimutatta, hogy a bal bronchusban feküdt; egy esetben, mely meggyógyult, (tojáshéj), a bronchoszkopia negatív eredményt adott, egy esetben pedig negatív bronchoskopikus lelet mellett a bonczolás mirigyáttörést derített ki. A 9 eset közül az eltávolítás 7-szer sikerült, egy esetben pedig a beteg a tubuson át köhögte ki az idegen testet (buzaszem); a gégeben fennakadt idegen test (fémkapocs) annyira volt beékelve, hogy tanácsosabbnak látszott thyreotomia útján eltávolítani.

Tizenkét esetünk közül meggyógyult 7 (58·3%), meghalt 5 (41·7%). Ha ezen halálozási arányt összehasonlítjuk G. Gorr-



STEIN\* statisztikájával, mely szerint 113 eset közül meggyógyult 97 (86%, és meghalt 16 (14%), úgy a mi eredményeink első tekintetre rosszabbaknak látszanak. De ha a GOTTSTEIN-féle statisztikából kihasítjuk azon eseteket, melyek 2 évesek és 2 évnél fiatalabbak, akkor kiderül, hogy a két éven inneni esetek közül 50% hal meg, és 17 olyan esetre, mely 0—2 év között van, 6 haláleset jut, azaz 33%; két éven túl pedig csak 8%. Tekintetbe véve, hogy eseteink között 6 volt két évnél fiatalabb (köztük három csecsemő) és 5 esetben volt dolgunk áttört peribronchialis mirigyekkel és egy eset kivételével mindig a sokkal rosszabb prognoszt nyújtó szerves idegen testekkel, eredményeinket nem tekinthetjük rosszabbaknak a másokéinál, sőt egyik-másik esetben valóban fényes eredményt értünk el. Így egy hat éves fiúnál nemcsak a jobb bronchusba áttört mirigyrészeket távolítottuk el, hanem a tubus-szal behatolva a mirigytályogba, onnét is sikerült kihúzni babnyi sajtos mirigyet; felnőtt esetünkben pedig a szilvماغot a bal bronchus alsó ágának egyik hátsó mellékágából sikerült kihúzni.

A bronchoskopiától kárt nem láttunk, bár egyik esetünkben 4-szer, egyik esetünkben 3-szor, több esetben pedig 2-szer végeztük, néha egy óránál tovább keresve az idegen testet. Eddigi tapasztalataink arra buzdítanak bennünket, hogy az eljárást a jövőben is alkalmazzuk és másoknak is ajánljuk.

Hozzászól:

**Alapi Henrik** (Budapest):

Mint gyermekkórház sebészének, nekem gyakran van alkalmam bronchoskopiát végezni; az eseteket nem állítottam össze, egy halálesetnél kiderült, hogy az substernalis struma folytán állott elő.

Ezelőtt másfél évvel közlésemben ajánlottam, hogy a KILLIAN-féle ellenjavallatokon kívül még egy ellenjavallatom volna a felső tracheobronchoskopia ellen. KILLIAN azt ajánlotta, hogy nem cél-

\* G. GOTTSTEIN. Über die Diagnose u. Ther. der Fremdkörper in den unteren Luftwegen etc. Mitteil. aus d. Grenzgebieten d. Med. und Chir. III. Suppl. Bd.

szerű a felső tracheobronchoszkopia, ha erősebb dyspnœ forog fönn, ha súlyos tüdőcomplicatiók vannak, ha az aspirált anyag nagy és végül ha duzzadásra képes idegen test hosszabb ideig feküdt a légutakban. Én hozzáfűztem 5-iknek azt, ha a *patiens* igen fiatal gyermek és ebben a tekintetben egyeznek PAUNTZ tapasztalataival az én tapasztalataim is.

Egyetlenegy esetben végeztem felső tracheobronchoskopiát, a többi esetben alsót. Az idei bécsi laryngologiai congressus alkalmával demonstrálta BRÜNNINGS újabb eszközét, ezzel rendelkezve, talán meg lehet kísérteni igen fiatal gyermeknél is a felső bronchoskopiát végezni a gégen keresztül. Mig azonban gyatra világitással rendelkezünk, addig életveszélyes két éven aluli gyermeknél a felső tracheobronchoszkopia megkísérlése. Igaz, hogy meg lehet kísérteni, de sok esetben az lesz a vége, hogy a felső tracheobronchoszkopia egy gyors tracheotomia után mint alsó fog végződni és azért czélszerűbbnek tartom mindjárt ezzel kezdeni.

---

Schiller Károly (*Budapest*):

## Hideg tályog a glandula thyreoideában.

ROKITANSKY azon nézete, hogy a paizsmirigy tuberculosismentes szerv, ma már megdöntöttnek tekinthető. LEBERT volt az első, ki egy miliaris tuberculosiban szenvedő egyén bonczolásánál miliaris tuberculumot észlelt a paizsmirigyben. VIRCHOW 3 eset közül kettőnél miliaris tuberculumokat, egy esetben sajtos góczot látott. Ezenkívül CORNIL, RAUVIER észlelt egy-egy esetet, COHNHEIM 8 esetet, CHIARI 7 esetet, FRAENKEL 5 esetet, SIMMONDS három, WEIGERT 13 esetet észlelt; ezek mind sectionál észlelt esetek voltak.

Legnagyobb statisztikája van HEGAR-nak ki 1567 bonczolt tuberculosus eset közül 57-szer, azaz 3·6%, látott a paizsmirigyben székelő tuberculoticus folyamatot, ezek közül öt esetben volt elsajtosodott gócz a paizsmirigyben, a többiekben miliaris tuberculumok.

BRUNS volt az első, ki klinice észlelte. Ezenkívül észleltek még klinice eseteket SCHWARZ, PETERSEN, E. FRÄNKEL, CLAIRMONT,



PUPORAC. Ezen hat, eddig észlelt eset közül csupán öt esetben lett műtét végezve, PETERSEN esetében csak obductio alkalmával téte-tett meg a diagnosis. A többi öt eset egyikében sem lett helyesen felállítva a diagnosis, leginkább malignus strumára gyanakodtak; PUPOVAC esetében strumacystára és lymphademitis tuberculosára, csupán CLAIRMONT esetében utaltatott a thyreoiditis tuberculosa lehetőségére.

Nekem alkalmam volt egy esetet észlelhetni, LÉVAI főorvos úr osztályán, a melyben egy hideg tályog volt jelen a betegnél, a kinél a diagnosist még a műtét előtt a legnagyobb valószínűséggel tuberculoticus hidegtályogra, — mely a paizsmirigyben székelt — tehettem.

Esetem a következő:

FARKAS János 17 éves vasesztergályos, atyja 54 éves, él, anyja 51 éves korában májrákban halt el, csak egy testvére volt, a ki jelenleg is él és egészséges. Gyermekkorai betegségek közül kanyaróra emlékszik. Jelen bajára vonatkozólag előadja, hogy egész télen köhögött, 1907 december közepén egy mogyorónyi daganata támadt a baloldali kulcsontfeletti árokban.

1908 január közepén nyakának bal felén egy diónyi daganat támadt, a mely mindinkább nagyobbodott, majd puhulni kezdett, e közben nyelése, valamint légzése mindinkább nehezebb lett. 1907 márcz. 4-én jelentkezett ambulantiánkon a következő állapottal:

Beteg halvány, sovány, rosszul néz ki, dyspnoicus. A nyakának bal oldalán egy férfiükölnyi sima, nagyjában felfelé néző homorulattal bíró vesealakú terimenagyobbodás látható, mely haránt átmérőjében kb. 8 cm. tesz ki. A terimenagyobbodás a nyak középvonalában a gyűrűporcz alatt kezdődik és lefelé majdnem az incisura jugularis sterniig terjed. Balra kifelé a tumor a sternocleidomastoideus mellső széléig terjed.

A terimenagyobbodás éles határú, felette a bőr egy tallérnyi terület kivételével normalis külsejű, ránczba szedhető, a daganat felett eltolható, kivéve a tallérnyi lividen elszinesedett terület fölött.

A terimenagyobbodás élénk fluctuatiót mutat. A terimenagyobbodás szabadon eltolható alapján az alatta fekvő képletek felett. Nyelésnél a terime nagyobbodás a gégével együtt felfelé ha-

lad. A terimenagyobbodás megnyomásánál a légzési nehézségek fokozódnak.

A beteg nyakának külső oldalán a sternocleidomastoideus külső szélének alsó harmada mellett egy-egy kis mogyorónyi fájdalomtalan nyirkmirigy tapintható.

A tüdőben kis fokú diffus bronchitisen kívül a bal tüdőcsúcsban érdes belégzés és megnyúlt kilégzés van jelen.

A betegnek dyspnoéja miatt azonnal műtéthez láttunk, felvettünk egy a legnagyobb valószínűséggel tuberculoticus hidegtályogot a paizsmirigyben, e mellett gondoltunk arra, hogy lehetséges az, hogy valamely a paizsmirigy előtt fekvő és szélesebb nyirkmirigy összekapaszkodott a paizsmirigy tokjával azon át betört a paizsmirigybe és annak elgenyvedéséhez vezetett.

Műtét jelentkezés napján, æthyl-chlorid helybeli anaesthesia mellett, a kevésbé intelligens betegnél egy 2 cm hosszú haránt incisio végeztetett, az üregbe drainső és jodoformgaze tétetett. A beteg 1907 április 21-én egy kis fisztulával, mely kevés genyet secernált, hagyta el osztályunkat, de még jelenleg is van egy secernáló fisztulája, úgy hogy valószínűleg újabb műtetre fog kerülni.

Most már a jobboldali supraclavicularis árokban is tapintható egy kis mogyorónyi duzzadt nyirokmirigy.

Esetemben a nyakon lévő cystosus tumor, mely a nyelési mozgásokat követte és a mely egészen a hideg tályog tüneteit mutatta, azon körülménynél fogva lett paizsmirigy hideg tályognak tartva, mert a nyelési mozgásokat követte, továbbá mert a betegnél baloldali tüdőcsúcsshurut és kitapintható nyirkmirigy tuberculosus volt jelen a nyak bal oldalán.

Differential diagnosticailag a congenitalis nyaki cysták és egyéb a nyelési mozgásokat nem követő cystosus tumoroktól eltekintve, szóba jöhetett egy tracheocele, melyent BARACZ észlelt egyet; továbbá perichondritis laryngea externa, perichondritis trachealis, egy acut strumitis után fejlődött tályog a paizsmirigyben, strumacystica, echinococcus, actinomycosis, lues és egy tuberculotikus nyirkmirigy széteséséből származó tályog, mely a paizsmiriggyel összekapaszkodott, továbbá egy hideg tályog magában a paizsmirigyben.



A műtét alkalmával a tályogból ürült kb. 90 köbezenti-méternyi geny steril edényben felfogatott, az ebből készített száraz fedlemez készítményekben sem tuberculosis bacillus, sem echinococcus horgok, sem actinomycosis nem volt kimutatható.

Különböző táptalajokat fertőztem a sterilen vett gennyel. Az összes táptalajok sterilek maradtak, kivéve a KROMPECHER-ZIMMERMANN-féle glycerines burgonyát, a melyen három hét múlva jellemző tiszta tuberculosis bacillus culturák fejlődtek.

A tályogból nyert geny, néhány csepp aetherrel összerázva, majd pár csepp füstölő légenysavat adva hozzá, ezután chloroformmal kirázva, a kémcső fenekén levő chloroform ibolyás vörösesen szinesedett el; tehát jó reactiót mutatott. Ezen jó reactió szerintem a tönkrement paizsmirigy-állomány thyreojodinjából jutott a tályog gennyébe és így annak paizsmirigyes eredete be volt bizonyítható és a műtét előtti felvételemet megerősítette.

Esetem tehát első az irodalomban, a melyben a paizsmirigy tuberculoticus elváltozása már a műtét előtt felállítatott; elősegítették a jelenlevő nyirkmirigy tuberculosis és tüdőcsúcs-hurut.

---

Navratil Dezső (Budapest):

### A körkörös trachearesectiókról. Egy újabb körkörös tracheavarrat.\*

Kísérleteit kutyákon végezte. Szerinte az eddigelé alkalmazott körkörös tracheavarratok sikerét az teszi illuzorikussá, hogy a porc a beléje helyezett varratokat rosszul [tűri. Vagy belevág a varrat a porcba, s így a varrat kiszakadhat s a tracheacsonkok szétválnak. Ezen eshetőség állhat fenn, ha a varratokat ritkán alkalmazzuk. Ha ellenben a varratokat sűrűn alkalmazzuk, akkor a porc elhal s ezen elhalás által eleinte létrejött lobos szűkület, majd granulatiók s végül kisebb-nagyobb fokú körkörös heges szűkület a gyógyulás értékét nagyban alászállíthatják. Ő egy varratot eszelt ki, mely a porcot kizárja a varratból. A varrat akként

\* L. Orvosi Hetilap 1908.

készül, hogy «0»-ás selyemmel nem a tracheaporczt varrja, hanem a tracheaalatti nyálkahártyát. Hogy ezt megtehesse, a resecálandó rész felett és alatt 1—1 gyűrűt submucosusan vesz ki. Ez által nem nő a feszülés, hanem akkora marad, mint a rendes porcvarratnál, mivel az illető porcznak megfelelő nyálkahártyát varrja. 4—5—6 tracheagyűrűt resekált így körkörösén, előzetes tracheotomia nélkül. Az így műtött kutyák egytől-egyig meggyógyultak a legkisebb szűkület nélkül.

Hozzászól:

1. Manninger Vilmos (Budapest):

Oszintén megvallom, hogy irodalmi ismereteim hiánya miatt csak most tudtam meg, hogy a körkörös tracheavarrat rara avis, plane a sikerült resectio a legnagyobb ritkaságok közé tartozik. Ez a körülmény menti, hogy nem készültem a mai előadáshoz, másfelől nem hoztam el a betegeket, kiken körkörös resectiót végeztem. Mindhárom eset intubatio után keletkezett typicus körkörös strictura miatt jelentkezett. Mindhárom esetben typicusan jártam el úgy, hogy a középvonalban végeztem a metszést, óvatosan kifejtettem a szűkült tracheát és az oesophagust lepraparáltam, mely nagyon vékony, szakadékony. Ezért igen kell vigyázni, hogy az oesophaguson sérülést ne ejtsünk. Mindhárom esetben könnyen sikerült az alsó trachea résznek a felsővel való egyesítése. Fontosnak tartom hangsúlyozni, hogy daczára, hogy a porczt is átöltöttem, oly nagyfokú porczogó elhalás, mely kellemetlenségre vezetett volna, nem következett be. Igaz, hogy csak két vastag catgut-öltést tettem, a nyálkahártyát finom catguttal varrtam össze, hogy erősebb heg ne képződjék, de ez a két varrat jól tartott. Egy esetben, mikor utólag fel kellett bontani a varratot, meggyőződhettem in vivo, hogy az egész trachea linearisan egyesült. Az első esetben a resectio helyén kb.  $\frac{1}{4}$  évvel a műtét után, mikor azt hittem, hogy simán gyógyul, újra fejlődött ki szűkület, másodszor is kellett resecálnom és újra csontképződés jött létre. Ebben az esetben tehát secundär úton kellett plasticát végeznem.

A másik esetben a körkörös tracheavarrat teljesen sikerült,

A harmadik esetet nemrég operáltam. Ennél kis technika-hiba csúszott be. Egész puha drainsövet helyeztem be, kis lyukat



vágtam rajta, melybe a kanül külső részét vezettem be, hogy az le-  
kifelé is communicáljon. A hiba az volt, hogy ezt a draint egy  
kissé magasra tettem, minek következtében a legelső nyelési moz-  
gásnál belenyelt a gyermek tejet. Hirtelen ki kellett bontanom  
az elülső két varratot. Még végleges eredményről nem számolhatok be.

## 2. Alapi Henrik (Budapest):

Ezek tényleg nagyon szép esetek, a melyekről Manninger  
tagtárs úr beszámol. Mindannak daczára, ha hosszú időn át lesz-  
nek figyelemmel kísérve a gyógyult esetek, akkor vérmes remé-  
nyeinket le fogják szállítani.

Navratil érdekes kísérletei előben nehézségekre és akadályra  
ütköznek, mert hisz a strictura épen a nyálkahártya egész hosszában  
fejlődik. Körkörös resectióval két év előtt kísérletet tettem, de  
óva intem a kartársakat, hogy azt kövessék. Egy esetben próbál-  
tam körkörös resectiót végezni, ez az eset hasonlít Manninger  
első esetéhez. Ennek az eredménye nagyon rossz volt, a varratok  
szétváltak és én azt hiszem, ha valaki ezt a műtétet nem fogja  
végezni, daczára annak, hogy önmagától kínálkozik, az a beteg  
érdekében czélszerűbb lesz.

Hogy eredményeinket kritikus szemmel kell nézni, tanul-  
ságot szolgál az az eset, melyet nyolcz év előtt mutattam be, a  
melynél úgy látszott, hogy a porcz váza meg van tartva; a nyálka-  
hártyát kiirtottam, Thiersch-lebenyt helyeztem be a trachealis  
defectusba. A seb szépen begyógyult. A gyermek időről-időre  
jelentkezett, úgy, hogy az esetet gyógyultnak vettem. Nyolcz év  
mulva újabb strictura lépett fel. A nyálkahártya ép volt, azonban  
egy porcz-defectus, a melyet a műtétnél nem lehetett észrevenni,  
utólagos stricturára vezetett.

Mindezen esetek oda concludálnak, hogy a kísérleteket álla-  
tokon folytatni kell; élő emberben nem ez a megfejtése a kér-  
désnek, hanem, bár nem oly ideális eljárás, mint a körkörös  
resectio, a Mangold-féle resectióhoz kell fordulni, a melynek ered-  
ményei elég kielégítők.

### 3. Chudovszky Móricz (Sátoralja-Ujhely):

A sebészeknek régóta bő tapasztalataik vannak a gége, a légeső sérülései alkalmával alkalmazott részleges vagy teljes körös varratok technikájáról. A II. számú sebészeti klinikumról több ilyen gyógyult esetet közölt Boross Ernő tagtárs kilencz év előtt. A porczvarratok biztonsága rendesen a sebgyógyulás alkalmával lefolyó egyéb mellékkörülményektől függ. Ha a seb nyugalmát biztosítja a beteg okos magaviselete, továbbá ha a sérülésnél a nyelőcső nem sérült, ha nagyobb érsérülések nem voltak jelen, úgy a varrás ily módon jó eredményt ad. A légeső felső heges szűkületét a körkörös légesőcsonkolás helyett egy esetben, a melyet a sátoraljaújhelyi kórház 1907. évkönyvében közölök, úgy sikerült megoldani, hogy alsó légesőmetszés után a külső húgycsőmetszés módjához hasonlóan hosszant átmetszettem a heget s megfelelő utókezeléssel sikerült a szűkületet megszüntetni.

### Hüttl Hümér (Budapest):

Bemutatja az ő ajánlatára a Fischer Péter és Társa czég által szerkesztett gyomorvarró-gépet.

### Verebély Tibor (Budapest):

## Adatok a vakbélműtétek statisztikájához.

A sebészet történetének bizonyossága szerint a vakbél-betegségek sebészi kezelése csak igen lassan tudott tért hódítani; az, hogy KRAUSSOLD 1879-ben carcinoma, GUSSENBAUER 1880-ban gümőkór miatt végzett vakbél-kiirtást, HACKER 1887-ben ugyancsak gümőkór miatt ileocolostomiát, sok ideig inkább sebészi vakmerőségnek, mint prognosísában megindokolt, jogosult, gyógyító műtétnek tekintetett. Ismeretes tény az is, hogy polgárjogot e beavatkozásoknak kétségtelenül az appendicitis műtétek fellendülése szerzett; eleinte talán hibás kórismezés, avagy az appendicitis kapcsán kifejlődött vakbél-elváltozások kényszerítő hatása folytán, később az ezen tájéknak öntudatosan szentelt nagyobb figyelem, érdeklődés következtében. Innét van az, hogy a vakbél patho-



logiájának nem egy fejezete, a vakbél-műtéteknek nem egy kérdése ma is vita tárgya. Hogy e téren saját tapasztalataink alapján dolgozzunk ki magunknak vezérfonalat, főnököm, RÉCZEY tanár úr megbízásából áttanulmányoztam s összeállítottam a II. sebészeti klinikumon ezideig műtétre került vakbél-eseteket, hozzájuk csatolva két régebben bonczolt s ismertetett coecumbetegséget, a melyekkel együtt 36 eset áll rendelkezésre. Ezekre vonatkozó néhány adatot kívánok dióhéjban bírálatuk alá bocsátani.

A táblázatos felosztás megközelítőleg hű képét adja az egyes sebészi betegségek tényleges gyakoriságának, nevezetesen ha a felnőttek sebészi kórtanát tartjuk szem előtt. Az összes esetek  $\frac{1}{3}$ -a proliferatiós valódi daganatokra, a másik  $\frac{1}{3}$ -a az infectiosus granulomákra esik, míg a harmadik csoport a helyzetváltozások, leszoríttatás, kilukadás s egyéb ritkább elváltozások közt oszlik meg. Hangsúlyozom, hogy e számok a felnőttekre és sebészi esetekre vonatkoznak, mert gyermekkorban a daganatok és a fertőzéses sarjadzások ritkasága egyfelől, a helyzetváltozásoknak — nevezetesen a csavarodásnak és invaginaciónnak — gyakorisága másfelől, a harmadik csoport javára hajtják a mérleget, bonczolási statisztikában pedig a vakbél fertőzéses elváltozásai a gümőkór és typhus praedominálnak.

*Kórtani* szempontból legyen szabad néhány aphoristikus megjegyzésre szorítkoznom. Így a *gümőkórra* vonatkozólag megerősíthetem azt, hogy az egyes esetekben határozott különbség van a folyamat localisatióját — nevezetesen a submucosus és subserosus kiterjedést — és a fekélyedési hajlamot illetőleg; nem oszthatom azonban CONRATH nézetét, a ki ezen tisztán alaki különbségektől genetikai osztályozást iparkodik levezetni s azt mondja, hogy a submucosus fekélyesedő alak a bél felől, a subserosus nem fekélyes pedig a fodormirigyek felől történt fertőzés eredménye; ennek bizonyítékát egyszer sem találtam, épúgy mint a hogy nem tudtam megtalálni azt a francziák s újabban BRUNNER részéről is hangoztatott analógiát, mely a jellegzetes ileococcalis gümős daganat és a lupus közt fennállna. Pathologice és szöveti-  
leg sokkal találóbb, ha e sajátos megbetegedést a tüdőgümőkór ismeretes cirrhotikus alakjaival állítjuk párhuzamba s itt is inkább a szervezeti reactio sajátosságát, mint a bacillusok virulentiabeli



különbözőségét helyezzük előtérbe. A *daganatokat*, illetőleg a rákok valamennyije az adenocarcinomák csoportjából került ki, tekintet nélkül arra, hogy egyébként a hegesedő, illetve velős, avagy nyákos rákok közé tartozott-e; a sarkomákra vonatkozólag viszont éppen egyik esetünk kapcsán, a mely kocsányos-göbös, óriássejtű sarkoma volt, meg kell czáfolnom azt az általánosan elterjedt nézetet, hogy a vakbél-sarkomák kizárólagos typusa a lymphosarkoma. A *volvulus* mindkét esetében a mesenterium ileo-coecale túlságos hosszúsága volt a volvulus kifejlődésének alkalmi oka; egyik esetben, mint további disponáló tényező a haránt remese teljes hiánya s a leszállónak dextropositiója szerepelt. A *vakbélátlukadások* közül az egyik szemeink előtt mint jellegzetes rohamú appendicitis folyt le s csak a műtét bizonyította rá, hogy voltaképpen a vakbélnek tű okozta perforatiója, melynél éppen a hirhedt féregnyúlványnak összetapadása cseplésszel s két vékonybélkacscsal védte meg a hasüreget a kifejlődött perityphlitikus tályog átfúródása ellen. A *pneumatoxis cystica* intestinit illetőleg végre az 1901 óta ismertetett négy újabb, tehát összesen 10 eset tanulsága, valamint disznóbeleken azóta végzett vizsgálataim alapján is meg kell maradnom régebben felállított felvételem mellett, hogy a pneumatoxis nem valamely helybeli gázphlegmone, másszóval nem valamely különleges gázfejlesztő fertőzés eredménye, hanem, hogy lényege a bélgázoknak bejutása s betokolódása a bélfal rétegeibe s hogy így keletkezésének feltételei a bélfal folytonosságának megszakítása, a bélrothadás fokozódása s a hasüri nyomás ismétlődő erős emelkedése.

*Klinikailag* a vakbél sebészi betegségei beilleszkednek a bélbetegségek három nagy sebészi gyűjtőfogalmába s mint átfúródások, beldaganatok, illetve ileus kerülnek kórismezésre. Az általános képben a helyi meghatározás a diagnosztikának legtöbbször megfeyjthetetlen nehézségeket támaszt. Ezen általános keret szabja meg egyúttal beavatkozásaink indicatióit s osztja azokat természetsszerűen két csoportra: a carcinoma és gümőkórnál a lehető maximum, a többi elváltozásnál a lehető minimum végzése a vezető elvünk.

A *műteti* eredményeinkre áttérve, mint említettem, 34 eset volt beavatkozás tárgya, a melyek közül 14 esetben végeztünk



gyökeres kiirtást, 12 ben részleges kizárást ileocolostomiával, 2-szer enterorrhaphiát és 1—1-szer enteropexiát, ileostomiát, detorsiót, illetve próbalaparotomiát; két esetben és pedig a két actinomykosisnál beértük fistulotomiával s excochleatióval. A 34 műtetre esik 11 halál, a mi 32·6% összhalálózásnak felelne meg. A 11 közül három a kizáródott coecum üszkösödése miatt fennálló peritonitis közepette végzett resectiókra esik, a melyeknél a műtét a peritonitist megállapítani, s így az életet megmenteni képes nem volt. Négy betegünk a bonczolás adatai szerint a hosszú idő óta fennálló senyvedés okozta szivgyengeségben, myodegeneratióban pusztult el; kétszer az első 24 órán belül, kétszer a negyedik, illetve 12-dik napon; egy esetben a műtét a súlyosan gümös egyénben pneumonia caseosa lobaris fejlődését indította meg. A fennmaradó három halt meg peritonitisben, irandó tehát, ha úgy szabad mondani, a műtėti technika rovására. A három közül kettőnél a colon műtéteknél oly gyakran kísértő sebszéli gangræna s ebből átfúródásos hashártyalob fejlődött, 1-nél pedig régi pericocealis tályogok összenövésai lazultak meg úgy, hogy egyikük fertőzte a hasüreget. 31 esetre esik tehát három műtėti halál, a mi az ezekre nézve kiszámított 25% összmortalitáson belül 9·7% elhalálózásnak felel meg.

A műtėti *technikát* illetőleg az esetek túlnyomó részében a klinikumunkon appendicitisnél is alkalmazott Mac-Burney-metszést használtuk, leszámítva azokat, a hol herniotomia kapasan kerültünk a vakbélre s azon két esetet, a hol a daganat median elhelyeződése és mozgathatlan volta a pararectalis behatolást tette ajánlatosabbá. Szeretjük e metszést, mert súlyosabb sérülések nélkül, tetszés szerint nagyobbítható s mert tamponálás esetén is csak elvétele láttunk nyomában sérvfejlődést. A *resectiót* tekintve, valamennyi esetünkben egyszakaszos kiirtást végeztünk, nem takarékoskodva az ép részben; a kiirtott darab nagysága ezért felette ingadozó; vagy csak a szorosan vett vakbelet s a belényíló két szomszédos bélkacsot távolítottuk el, vagy kiirtottuk, két esetünkben az egész felhágó remcsét, sőt egyszer evvel együtt a colon transversum felét is. Az egyesítés módjában a helyi viszonyok szerint válogatunk; circularisan varrtunk egy traumás vakbélspoly resectiója után; kétszer, a bél erős feszülése miatt, implantáltunk; egyébként pedig mint normal eljárást, oldalanasto-

mosist végeztünk. Tapasztalatunk szerint e resectióknál teljesen közömbös az a sokat vitatott kérdés, hogy az összeillesztés iso-vagy antiperistaltikusan történjék-e; a döntő az egyesítésnek exact volta, a mit részünkről mindenkor varrattal és pedig 2—3 rétegű Wölfler-varrattal végezzünk, belül catguttal, kívül selyemmel. Tamponálni csakis nagyobb üregek esetén szoktunk, a lehetőleg extra-peritonealisan elhelyezett colon-csonk felett; a hasüreget egyébként teljesen zárjuk. Ilyen módon az említett három peritonitikut leszámítva, 11 resectio közül négyet vesztettünk, a mi 36% halálozást jelent, tehát körülbelül legalsó határát azon mortalitási ingadozásnak, a melyet MAGILL és MACHARD statisztikái alapján 32—48%-ban állapíthatunk meg.

Az *ileocolostomiát* ugyancsak kivétel nélkül Wölfler-varrattal végezzük; az összeillesztés természetsszerűen antiperistaltikusan kell hogy történjék, a mi azonban, mint azt bonczolt eseteink ezirányú megfigyelése bizonyítja, a kizárt részben semminemű pangással nem jár. Ha a varrat tartósságában bármi okból nem bízánk, erősítésére cseplez-plastikát végzünk, lehetőleg körkörös varrással, a minek nagy jelentőségét a klinikán végzett ezirányú állatkísérletek is kifejezetten bizonyítják. Az összeillesztésre az ileum legalsó kacsát s a felhágó vagy haránt remese ép helyét választjuk. Műtett 12 esetünk közül három halt meg, kettő szívés és tüdőszövődménnyel, csupán egy a műtét folytán indirect kiváltott hashártyagyulladásban. Halálkozásunk tehát 25%, a mi ugyan nem arányos a műtét jelentőségével, de igenis érthető abból, hogy mint palliatív eljárást az ileocolostomiát súlyos esetekben is megkísértjük. *Egyéb műtéteink* közül csakis a próbalaparotomiás halt meg 14 nap alatt fokozódó cahexiában; a többi gyógyulva került ki kezelésünkből.

A *végleges eredmény* tekintetében ugyancsak két csoportra oszthatók eseteink. Az egyikben a műtét jó sikere kizárólagosan magában a műtétben rejlik; ha valamely jóindulatú szűkület, le-szorítás, sipoly vagy volvulus műtéti correctiója sikerült, a szervezet épsége helyre van állítva s zavart később csakis a műtéti eredmény elégtelensége okozhat. A második csoportban: a daganatok és fertőzéseknel a műtét teremtette bonczatani viszonyokon kívül a szervezet további magatartása: a recidiva, a tovaterjedés,



az áttétel s a szervezet általános reactiója is számba veendő. Ez irányú vizsgálataink még nincsenek teljesen bezárva; ha azonban azt látjuk, hogy hat év előtt resecált sarcomás betegünk ma is zavartalanul él, hogy öt év előtt resecált carcinomás betegünk néhány hónap előtt 35 kilóval hizva, recidiva nyoma nélkül jelentkezett s csupán néhány hete halt meg heveny paralysisben, hogy gümős resecáltjaink közül kettőt kísérünk általános állapotukban is lényeges javulással három év óta figyelemmel, akkor e műtétek jogosultsága nem szorul további bizonyításra.

---

Ádám Lajos (Budapest) :

#### IV. sebészeti osztályon végzett gyomorresectiokról.

A HÜTLÉL vezetése alatt álló IV. sebészeti osztályon 1905 június óta, tehát három év leforgása alatt 83 embert operáltunk meg gyomorbaj miatt. Ezek közül ulcus, illetőleg ulcusból származó jóindulatú szűkület miatt 38, rák miatt 45 operáltatott.

A 45 gyomorrákban szenvedő beteg közül 14-nél csak exploratív laparatómiát végeztünk, 21 esetben a pylorus rákos szűkülete miatt gastroenterostomia antec. anteriort, s 10 esetben sikerült a pylorus illetőleg a gyomornak részleges exsternatiojával a daganatot eltávolítani.

Az első gastrectómiát Pean végezte 1879-ben, majd RYDYGIER s általánosan ismertté BILLROTH tette, ki az első sikeres gyomorresectiót végezte emberen s már 1906-ban LÉRICHE 1366 gastrectómiát tudott összegyűjteni 25% mortalitással. Az egyes chirurgusok közül legtöbbet végeztek MIKULICZ, MAYO, ki 100 esetet közül 14% halálozással, KOCHER pedig 120-ról tesz említést az első 52 esetben 35%, az utóbbi 68 esetben 17% halálozással. Leszámítva a complicált eseteket az utóbbi 2½ évben mind a 17 esetben gyógyulást ért el. A végleges gyógyulást 18.4%-ra teszi.

Ismertebb eljárások: 1. BILLROTH I, midőn a pylorus resectiója után a gyomor sebét csak annyira varrjuk össze, hogy az alsó zugába a duodenum csónkját bevarrassuk. 2. BILLROTH II., midőn a gyomor sebét teljesen bevarrjuk s aztán gastroenterostomia antec. ant. csinálunk. 3. KOCHER szintén teljesen bevarrja a gyomrot s az-

után a gyomor hátsó falán készített nyílásba varrja a duodenumot, különösen azóta ér el vele kitűnő eredményeket, mióta a duodenum felső szarát mobilisálni tudja. 4. HENLE-MIKULICZ methodusa olyan, mint a Billroth I., csak hogy a gyomor sebbe nem a nehezen mobilisálható duodenum csontot, hanem jejunum kacsot varr.

TIXIER, STEINTHAL először gastroenterostomiát végeztek s hat héttel, illetőleg 19 nappal később resecálták a pylorust. Ez eljárás egy általam két évvel ezelőtt a közkórházi orvos társulatban bemutatott esetben nem vált be, mert a mozgatható tumor két hét múlva, bár az asszony szemmel láthatólag erősödött, teljesen inoperabilisnak bizonyult már.

Mi mindig a BILLROTH II. szerint jártunk el. A pylorust zúzó klammerek között resecáljuk, a csontok sebét először matracz-szerű varrattal tartjuk össze, majd minden réteget átöltő szűcs-varrattal egyesítjük s LEMBERT-peritonealis varrattal fedjük előbbi varratunkat, s azután gastrojejunostomia antecolica anteriort csinálunk két etageos BRAUN-féle varrattal.

Minden esetben selymet használunk, praeferaljuk a szűcs-varratot, mely a legbiztosabb zárást adja. A varratok exactságára igen ügyelünk, de ép ezért már másnap megkezdjük a betegnek gyomron át való táplálását, s minthogy a hasfal is silk, illetőleg selyemmel van reconstruálva, mely varratok az első naptól kezdve tartanak, gyorsan felkeletjük a beteget. Volt betegünk, ki harmadnap a többi beteggel együtt az asztalnál ülve sült csirkét evett.

A 10 eset közül 9-nél tyúktojás usque két ököl mekkora-ságú tumor volt tapintható; egy esetben csak a functionalis vizsgálat sejtette a carcinomat. Hét esetben volt functionalis vizsgálat; öt esetben a tejsav positiv volt. A kor 38—66 év között ingadozott.

A 10 eset műtété között különösen nevezetes az utolsó, mert ekkor használtuk először a HÜTL tanár eszméje után a Fischer műszerész által construált, előzetesen már állatokon és hulla-gyomron kipróbált varrógépet. A műtétnek ugyanis egy kényes actusa van s ez az, hogy mikor a két zúzó klammer között a gyomrot átvágjuk, a visszamaradó csontokon levő klammer biztosan jól zárjon, mert főleg ha kicsi a csont s a műtét többi részét a hasüregben kell elvégezni, hol rendesen izolálni sem lehet, egy-



részt nehéz az alsó varratot betenni, másrészt akár a klammerből csúszik ki, akár a klammer levevése után feszít a beteg, gyomortartalom ürülhet a hasüregbe s az egész műtét eredményét kockára teheti. A gépnek tehát az volt a célja, hogy ezt a biztos zárást elvégezze.

Ez esetben a gyomor nagy részét elfoglaló carcinoma miatt az eset az operabilitas határán álló volt, annál is inkább, mert a kis curvatura mentén egész a cardiáig babnyi cc-ás mirigyek voltak. E mirigyek felszabadítása és a lig. gastrocolicum átmetszése után klammert helyeztünk az eltávolítandó gyomorcsonkra s előtte géppel összevarrtuk a gyomrot. Az egész egy keréknek kétszeri megforgatásából áll, s oly módon történik, hogy a másik klammer helyett a gép két szára közzé helyezzük a gyomrot. A varrat drót kapcsokkal történik. A kapcsok ép olyanok, mint a milyenekkel a füzetek lapjait tartják össze. A varrat kifogástalanul tartott, a gyomor átvágása után nem volt egyéb dolgunk, mint a varratot LEMBERT peritonealis varrattal fedni. A duodenum csontját szokott módon láttuk el. Azután gastrojejunostomia antecolica anteriort csináltunk. Műtét tartama 40 percz. A műtétet igen meg fogja még rövidíteni, ha a duodeumot is géppel zárjuk, valamint a gyomorra feltett gép kettős lesz s így a klammer az eltávolítandó csonton is elkerülhető lesz. A beteg a műtétet zavartalanul állotta ki. Harmadik nap felkelt, jelenleg műtét után 20 napra teljesen jól van. Műtégi halálozásunk egy sem volt. Egy halt meg műtét után 15 napra pneumoniában, egy 8, egy másik 18 hónapra májrecidívában, négy  $1\frac{1}{2}$  éven belül él még, egy orvos  $2\frac{1}{4}$ , egy nőbeteg pedig 3 év után még recidivamentes, egyről nem tudtunk hírt kapni.

Hozzászól:

**Manninger Vilmos** (Budapest):

Csak néhány szót a Verebély tagtárs úr előadásához. A vakbél gyuladással természetű sarjadzások daganatok csoportjában praedominál a tuberculosis. Csak a technicához óhajtanék pár szót hozzászólni. 17 esetben végeztem a műtétet, a caecumot exstirpáltam. Két csoportra lehet osztani a praxis szempontjából az ese-

teket: tumoros és infiltratiós formára. A tumoros formában nincs baj; bacillusokban szegény, benignus forma; a másik mirigyinfiltratoria, tályogképződésre és összenövésekre vezet. Ennek technikai megoldása és prognosisa is kedvezőtlenebb, mert bakteriumokban bővelkedik és visszamaradnak oly bakteriumtelepek, melyekből újra fejlődnek stricturák. A végső eredmények elég kedvezők, egyetlen beteget vesztettem el. A technicája a dolognak következő: nem törődöm a csipőtányéron levő paquettel, csak annyira isolálom, hogy a hozzá vezető ép vékonybelet és az elvezető ép vastagbelet isolálhassam 3—4 pince-szel lefogom ék alakban a bél fodrát, egyrészt a vékonybél, másrészt a vastagbél felől. A varrást teljesen igtatom és a hátsó fali hashártyával együtt az egész mirigy és bélpaquettet ki lehet gördíteni még akkor is, ha igen erős összenövések vannak. Ez pár percz műve, míg azelőtt órahosszat kellett az összenövések megoldásánál bibelődni. Igaz, hogy így valamivel nagyobb bélrészetet áldozok fel, mint okvetlenül szükséges, de ennek az eljárásnak tulajdonítható, hogy ily nagy százalék simán meggyógyult és utólag semmiféle kellemetlenséget sem mutatott. A betegek egytől egyig mind meghíztak.

A gyomorresectiohoz is szeretnék hozzá szólni. A gyenge pont nem a gyomron van, mint ÁDÁM mondja, hanem a duodenum csonkban, amennyiben ennek csak elülső oldalát borítja hashártya. Még ha plastikusan fedjük is a csonkokat peritoneummal vagy cseplesszel, gyakori a fájdalmas infiltratum és nem ritka a sipolyképződés.

---

Rosenak Miksa (Budapest):

## A Talma-műtétről.

Tekintettel a sebésztársaság ama céljára, hogy egyes gyógyv. műtéti eljárások megbeszélése által ezek értékét illetőleg — hogy úgy mondjam — véleményt akar magának alkotni, bátorodom a t. sebésztársaság elé olyan themával lépni, melyre nézve megállapodott, kész vélemény eleddig ki nem forrt, melyről ép azért úgy vélem, hogy kötelességünk tapasztalatainkról beszá-



molni, hogy ezáltal is egy-egy kavicscsal hozzájáruljunk a nagy épület megalkotásához, melyet orvosi empyriának nevezünk.

Bátorkodom a TALMA-műtétről szólni, beszámolva egyúttal a HÜLTLE osztályán végzett kilencz ilyenmű műtétről.

Az a körülmény, hogy izolalt hasüri vízkórnál gyakran a hasfali viszerek tágulnak és caput medusæ fejlődik, régóta arra a gondolatra hozta az orvosokat, hogy a szervezet ezen viszerek tágulása által iparkodik a vena portæban levő keringési akadályt kiegyenlíteni.

Eme kiegyenlítés könnyebbé tételére ajánlotta Talma 1898-ban a cseplesz- vagy májfelület, esetleg a lép kivarrását a hasfali peritoneumhoz, hogy így a v. portæhoz vezető és a hasfali, tehát a v. cava rendszeréhez tartozó visszerek között az összenövésekben keletkező új edények által communicatiot létesítsen. SCHELKLY és LENS végezték TALMA ajánlatára az első ilyenmű műtéteket, kimutatható siker nélkül. Az első eredményekről EISELSBERG és NARATH műtétei kapcsán számol be TALMA.

Tőle függetlenül DRUMMOND ajánlatára már 1894-ben végzett hasonló műtétet MORRISON, a ki azonban csak 1899-ben számolt be négy operált esetéről. Azóta a műtétnek egész tekintélyes irodalma keletkezett és örömmre szolgál jelezhetni, hogy ez irodalmat magyar orvosok is gazdagították sikeres esetek közlése által,

Már 1900-ban közöl STERN SAMU egy az ő javallata alapján dr. REISZ OKTAVIAN, akkori poliklinikai alorvos által operált esetet. 1903-ban Herczel mutat be egy lényegesen javult esetet a kir. orvosegyesületben. Ugyanekkor hozzászólás alakjában ALAPY számol be egy — BÓKAY JÁNOS két sikerrel operált esetről. 1904-ben LÉVAY mutatott be egy sikerrel operált esetet és egy másik esetről tesz említést, melynél czombsérvet operált, a hol a műtét kapcsán a hasfalhoz tapadt cseplesz, pótolva a T. műtétet, megszüntette ezen különben májzsugorban is szenvedő betegnél a hasvizenyőt.

Végül DOLLINGER számol be a klinikájáról kiadott sebészi módszerekben a klinikáján végzett néhány T. műtétről.

Külföldi sebészek már gyűjtve az eseteket, statisztikai alapon iparkodnak a műtét indicatióit és értékét megállapítani:

BUNGE 1905-ben Jenában megjelent monographiájában már

274 esetről referál 30% gyógyulással. Gyógyulás alatt mindig a vizenyő — mint a betegség legterhesebb tünetének — elmáradása értendő, hiszen maga T. is mondja, hogy a műtét által sem a májzsugor, sem a sárgaság nem szűnik, csupán a vizenyő marad el és a gyakran halálra vezető gyomor- és bélvérzések szűnnek meg azáltal, hogy a collateralis új véredények a bázrszing — gyomor — és belek varixainak depletioját idézik elő.

BUNGE statisticájával valamivel jobb MONPROFITÉ, 213 esetről 35% gyógyulással, OETTINGERÉ 245 esetről ugyancsak 35% gyógyulással, GREENOUGH 105 esetről 42% gyógyulással és KOSLOWSKY 168 esetről 46% gyógyulással.

Ha valahol, úgy bizonyára ez esetekben nehéz a statistica alapján mérlegelni a gyógyeredményeket, a hol nemcsak asepsis és technica, avagy műteti módszer szerint (mert hisz, mint látni fogjuk, ez sem egységes) változhatik lényegesen a gyógyeredmény, hanem a mi talán legfontosabb, a műtetre alkalmas esetek megválogatása szerint is.

BUNGE az ő statisticája alapján a műtétet indicálnak véli a májzsugor különböző formáinál, így cirrhosis hepatis atrophica, c. cardiaque, c. pericardialis és «Zucker-Gussleber» (magyarul: jégöntéses máj) eseteiben, mely utóbbi alatt ROSE szerint a fibrosus hyperplasticus máj körüli lob értendő.

Contraindicálnak tartja B. és vele mások is a műtétet ott, a hol szív- v. vesebaj is jelen van, sárgaságnál, ha a vizeletben az epefesteny kimutatható, ha a bélsár szintelen v. hypochóliás. Nem strict contraindicációk, ha a vizeletben csökkentek a húgysavas sók, ha szaporodottak az ammoniacalis sók v. ha lávulosuria van jelen. Ezenfelül kétségtelen, hogy fontos a műtetre kerülő beteg erőbeli állapota és a nagy halálozási százalék főoka talán ép abban keresendő, hogy a műtétet csak ismételt hascsapolással ajánljuk a betegeknek, a midőn ezek közül akárhány ezen egyszerű — helybeli érzéstelenítéssel is végezhető — műtét dacára kimerülés v. hirtelen beálló szívgyengeség tünetei között már 1—2 nappal a műtét után meghal (7%) MONPROFIT statisticájában.

A többi kimutatott 20% halálozás, mely nem közvetlenül a műtét után, hanem 2—3 héttel utána szokott bekövet-



kezni, részben a műtéttel hozható oki összefüggésbe, részben a műtét daczára beállott halálesetnek tekintendő.

A műtéttel kapcsolatos halálok lehet: idült lefolyású has-  
hártyalob, májkiesési tünetek, melyek az idegrendszer olyan lefo-  
kozásával járnak, hogy a betegek teljesen apathicusak, nem táp-  
látkoznak; a kivarrt cseplesznek a pylorusra gyakorolt nyomása  
által okozott folytonos hányás avagy ugyancsak a cseplesznek a  
bélre gyakorolt nyomása által előidézett ileus. A műtét daczára  
beállott halálesetek azok, a hol még nem volt elegendő idő a várt  
anastomosisok létrejövésére és a beteg a 2. v. 3. hétben gyomor-  
avagy bélvérzést kap, a melyben elpusztul. Magunknak is így pusztult el három betegünk.

Ezek után kétségtelen, hogy itt is annál jobb eredményt várhatunk, mennél korábban, tehát mennél jobb erő-állapotban kapjuk a beteget. Ezért a sebészek egy része már akkor ajánlja a műtétet, ha cirrh. hepatitis alcoholica diagnosisa a májtompulat, lépmegnagyobbodás és előrement gyomor- v. bélvérzésből megcsinálható, még ha vizenyő nincs is jelen, míg mások, mint pl. BUNGE, bevárják az ascitest, de már a második csapolás helyett operálnak annyival inkább, mert a hasmetszés az akkor még jó erőben levő betegnél egyúttal diagnosticus laparotomia is.

SEVEREANU egyik diagnosticus laparotomia esetében májrákot talált. A vizenyőre való tekintettel T. műtétet végzett és a vizenyő hat hónapon át szünetelt.

Magunk is egy esetben vélt tuberculosis peritonei és ezzel járó hasvizenyő miatt hasmetszést végezve hepatitis lueticat diagnostizáltunk.

A vizenyő miatt T. műtétet végeztünk és betegünknel a vizenyő elmaradt.

A műtét értékét igazolni látszanak a kimutatott eredményeken kívül a műtét után hosszabb idővel elhalt betegeknek kórbonczatani leletei. GRISSEON közli egyik a műtét után két évvel nephritis acutában elhalt betegének kórbonczatani leletét, melyből csak a következőket ragadom ki: A regio epigastricában angioma cavernosumszerű viszértágulat, a colontól ludtollszárvastagságú újonnan képződött viszerek mennek a bőrhöz. Vena azygos hüvelyk-vastagságú, vena lienalis tetemesen tágult sat. Az utolsó általam

operált és öt héttel a műtét után elhalt beteg kórboncztnani leletéből a következőket emelem ki:

A kivarrt cseplesz és a máj alsó széle (ez utóbbi szalagosan) a hasfallal összenőtt. A belek egymás között peritonitis chron. diffusa következtében lazán összenőttek. *A hasürben egy liter savó.* A v. portæ a kis újj hegyét befogadja. A vena umbilicalis obliterált, *de körülötte néhány új képződésű visszér látható.* Vena azygos kisújj vastagságú. A máj hepatitis interstitialis chron, erős májkörüli lobbál, lép hatszorosan megnagyobbodva. Mindkét oldali pleuritis chron, és *bronchopneumonia*, mint a halál közvetlen oka.

A boncztnani leletekből látni való, hogy néha tényleg képződnek — ha elég idő van rá — új edényközlekedések a v. portæ és v. cava rendszere között.

Ha ez és a közlött gyógyeredmények egyes sebészeket a műtét túlságos híveivé tesznek, úgy mások a halálozás nagy arányaira és a quo ad ascitem spontán gyógyulás lehetőségére is utalva, tartózkodók a műtéttel szemben. A spontán gyógyulás vagy úgy magyarázható, hogy az ismételt punctio adhæsiv lobot okoz, mely aztán TALMÁÉHOZ hasonló eredményeket létesít, vagy pedig a vizenyő a v. portæ táján levő lobosodás által idéztetett elő, mint az általunk operált egyik esetben, a hol a lobosodás szüntével a v. portæ összenyomása is megszűnik és helyre állanak a normalis keringési viszonyok. VEBER szerint alcoholicus cirrhosisnál létezik korai (Früh-) ascites, mely néhány csapolás után megszűnik, hogy azután később néha évek múlva ismét jelentkezék. Magamnak is van dr. RÓZSA FELIX közlése alapján tudomásom egy esetről, melynél 10 év előtt történt hepatitis interstitialis miatt csapolás, a vizenyő elmaradt és csak most 10 év után jelentkezett ismét.

A mi a műtét technicáját illeti, TALMA ajánlata óta számos lehető és lehetetlen modificatiót proponáltak. Ha nem is terjeszkedhetem ki ezek részletes felsorolására, mégis érintenem kell az ECK-féle sipolyt és TANTINI állatkísérleteit, ki a v. portæt directe a v. cavaba szájaztatta, amivel állatainak életben maradása adta VIDALNAK az impulsust, hogy ez eljárást az emberre is átvigye. De VIDAL betege 4 hónap múlva pyæmiában meghalt. TANTINIÉHEZ



hasonló állatkísérletei vannak MONARINAK, ki azonban ezen felül még a cseplest is a fészkeből kivett epehólyag és máj közé varrta.

Ito és K. OMI japán doctorok a boroszlói klinikán végzett állatkísérleteikről számolnak be. Kísérleteikből a műtét technicájára nézve következtetik, hogy széles összenövések csak a hassesterilgazeval történő tamponadeja által érhetők el, sőt e tamponoknak varratokkal való rögzítését ajánlják, továbbá, hogy a cseplest a hasfal helyett a vesékhez is varrható, a midőn a v. v. renales és v. portæ között anastomosisok keletkeznek.

Egyébként a modificatiók a körül mozognak, vajjon intra v. extraperitonealisan varrassék-e ki a cseplest. Az előbbinél inkább kerülhető el a hassérv keletkezése, míg az utóbbinál intensívebb összenövés várható.

JONNESCU a cseplest egy részét a máj és rekesz közé varrja, másik részét a rectus hüvelyben fixálja.

Úgy FRANKE, mint BUNGE a bélstrangulatio elkerülésére ajánlják, hogy a cseplest helyett lehetőleg a lépet varrjuk ki a hasfali hashártyához. GRISSON és SCHIASSI extraperitonealisan, a peritoneum és izom között létesített tasakba varrják a cseplest. NARATH és ELLBOGEN plane subcután varrják ki. NARATH így operált betegen állítólag már a 8. napon észlelt a hasfalbőrén vizsértágulatot.

Egyesek jó összenövés elérésére a hasfali peritoneumot gázetörlővel horzsolják meg erősen, mások VOLKMANN kanállal kapárlják, ismét mások meglegszenek az egyszerű kivarrással.

A bemetszés helyét illetőleg is eltérők az eljárások. NARATH a köldök fölött végzi a metszést, MURELL köldök alatt és a sebalso zugát üvegdrainnel látja el néhány napra, a műtét után keletkező vizenyő elvezetésére. Secundär infectio lehetősége miatt kerülendő eljárás. QUILLIOT és COURBET a jobb rectus szélén végzik a metszést, viszont mások köldök fölé és alá terjedő metszéssel operálnak, a mikor azonban a köldök kikerülendő, mert a vena umbilicalis maradványa anastomosis létrejövésére alkalmas edény lehet.

BUNGE mint láttuk a sárgaságot a műtetre contraindicationnak tartja, vannak azonban, kik sárgaságnál is operálnak, de cholecystostomiával gondoskodnak az epe levezetéséről (Wheeler) és

hozzáfűzik a T. műtétet. DELAGENIÉRE minden esetben, akár van sárgaság, akár nincs, a cseplesz kivarrásán felül cholecystostomiát is végez. Eljárás, mely követőkre nem talál.

A HÜLT tanár úr osztályán az első három műtétet úgy végeztük, hogy a csepleszt intraperitonealisan odavarrtuk a gázetörlővel erőlyesen meghorzsolt fali hashártyához; a többi hatban GRISSEON szerint a csepleszt széles területen bevarrtuk a peritoneum és izom között képezett tasakba. Az előbbi módon operált eseteink egyike és pedig ép a gyógyult esetünk a műtétet követő napon az ápolónő tévedése folytán behivatva a műtő terembe, gyalog ment föl az I. emeletre és impulsust adott operált betegeink korai fölkelésére.

Anélkül, hogy az esetnek klinikai kórtörténetét akarnám adni, csak röviden megjegyzem, hogy betegünknel a diagnosis kétségtelenül cirrhosis hepatitis alcoholica volt, hogy a műtét után még négyszer kellett csapolnunk és hogy azután még két évig volt alkalmunk őt észlelni, mely idő alatt nála vizenyő nem képződött úgy, hogy könnyebb munkát végezhetett.

Ezen eseten kívül T. műtét után a vizenyő csak még egy — már említett — esetben maradt el, a midőn a belosztályról egy 28 éves ascitesben szenvedő nő tuberculosis perit. kórismével téteztett át.

Műtétnél hepatitis luetica kórisméztünk és a vizenyő miatt GRISSEON szerint kivarrtuk a csepleszt, 1907 jul. 16-án. 1907 szept. 5. óta e betegnél vizenyőt nem észleltünk.

A többi hét esetünkön sajnos a műtét nem lendített. Ezekről csak röviden kívánom megjegyezni, hogy kettő, ki roppant decrepid állapotban került műtétre, műtét után 9, illetve 14 nappal halt meg kimerülés tünetei között. Egy esetünk a 3. hétben erős gyomor- illetve bázsingvérzésben, két betegünk a 4. hétben bélvérzésben halt el. Egy betegünk, miután a vizenyő kiujult, elhagyta a kórházat s tudomásunk szerint néhány héttel a műtét után lakásán halt meg s végül egy betegünk, kinél a hasseb a varratnak 8. nap történt kisedése után szétvált, másodlagos fertőzés útján idült lefolyású hashártyalobot s utóbb bronchopneumoniát kapott, melyben öt héttel a műtét után meghalt.



Ennél, mint a bonczleletből láttuk, öt héttel a műtét után csak egy liter savó volt a hasúrben.

Ezen esetet két okból is tartom érdemesnek fölemlíteni: 1. mert látjuk belőle, hogy a hasseb tamponadeja (OM) v. drainézése (MURELL) csakugyan könnyen szolgáltat alkalmat a secundär infectiora és 2. hogy a vizenyő kimutathatósága esetén, okvetlenül a hasfalvarratok eltávolítása előtt csapoljunk.

Ha eseteinkből le akarjuk vonni a következtetést, el kell ismernünk, hogy bizony nem voltunk szerencsések elérni a 46%, de még a 30% gyógyulást sem. Kilencz T. szerint operált betegünknel csak kettőnél maradt el a vizenyő és ezek közül is csak az egyik volt cirrhosis hepatitis, a másik hepatitis luetica volt és így nem írható T. javára, mert az esetek ama csoportjába tartozhatik, ahol a lob szüntével a v. portæ keringési akadályja megszűnhetik.

A többi hét esetünk, ha nem is a műtét következtében, de a műtét daczára halt meg rövidesen a műtét után és pedig annál rövidebb idő alatt, mennél rosszabb állapotban kerültek műtetre és ez igazolni látszik azok álláspontját, kik lehető korán végzik a műtétet.

Bár eredményeink nem biztatók, ne méltóztassék következtelennek tartani, ha azt mondom, hogy a műtetre följogosít az a tudat, hogy egy különben gyógyíthatatlan betegség legkellemetlenebb tünete ellen küzdünk, hogy a beavatkozás maga nem sokkal nagyobb horderejű a csapolásnál, betegeink legalább a műtét okozta kellemetlenségekről nem igen panaszkodtak, talán azért, hogy a tömeges alcohol élvezete tette őket érzéketlenné a fájdalmak iránt, s végül, hogy mégis — ha a betegnek elég ideje marad hozzá, v. másként formulázva e kijelentést, ha elég jókor operálunk — képződhetnek a v. portæ keringési zavarát kiegyenlítő viszeranastomosisok. Eredményeink alapján igazat kell adnunk LEJARS-nak, a ki épúgy az optimismustól, mint a műtét teljes elvetésétől óv. A magunk részéről is elfogadva a Bunge által föllállított indicatiokat, *a műtétet hepatitis interstitialisnál, de csak — mint KOCHER is hangoztatja — jó erőben levő betegnél ajánljuk.*

## AZ IDEGRENDSZER SEBÉSZETE.

Lumniczer József (Budapest):

Jackson-epilepsia és aphasia gyógyult esetét mutatja be.  
(Kéziratot nem kaptunk. Szerk.)

## A HUGYIVARSZERVEK SEBÉSZETE.

Unterberg Hugó (Budapest):

### A functionális vesevizsgálatok gyakorlati értéke a sebészi vesemegbetegedéseknél.\*

60 esetet kitevő személyes vizsgálatai alapján a következő eredményhez jut:

A vese működésének megbírálása szempontjából a legértékesebb eredményeket a vizeletek fagypontjainak összehasonlítása adja, ha ilyenkor a mennyiségi viszonyokat is számba vesszük. A fajsúlyok összehasonlítása egymagában véve nem ad mindig exacte eredményeket, de ha a vizelet mennyiségét is számba vesszük, úgy egyike a legmegbízhatóbb eljárásoknak.

A vizelet chlorid-tartalmának meghatározása egyike a legértékesebb módszereknek. A huyanytartalom meghatározása sokszor jó szolgálatot fog tenni, de csak mint kiegészítő eljárás használható.

Hasonlókép kiegészíti vizsgálatainkat a vesék hígítóképességének meghatározása, de negatív eredmény esetén egymagában véve nem bir döntő szereppel arra vonatkozólag, hogy a vese vagy vesék rosszul functionálnak. A phloridzin-reactionál a cukor időbeli megjelenésének gyakorlati értéke nincsen.

A vizeletek czukortartalmának összehasonlításából azon esetben, ha a különbség igen nagy, egyik vese megbetegedésére következtethetünk, de csak akkor, ha egyéb eljárások is ily értelmű eredményt adnak. A módszer egymagában véve igen tökéletlen,

\* A cikk egész terjedelmében megjelent a «Gyógyászat» 30—31 számaiban.



a veseműködés fokának megállapítására nem használható. Teljesen negatív eredmény, sem pro, sem contra nem ad fölvilágosítást.

Hozzászól :

#### 1. Illyés Géza (Budapest):

A vese functionális vizsgáló módszerei kétségtelenül mindenütt alkalmaztatnak veseműtétek előtt. Annyira fontosak ez eljárások, hogy nélkülözhetetlenekké váltak. Maga az ureterkatherismus nem elegendő. Bizonyítják azon esetek, a hol ily katheterezés után az épnek látszó vese vizeletében is vesealakelemeket találunk. Ilyen eseteket voltam bátor bemutatni az orvosegyesületben, a hol műtét előtt a functionális vizsgálat alkalmával az épnek supponált vese vizeletében fehérje és cylinder volt. Tavaly volt szerencsém bemutatni egy esetet, a hol a beteg duodenum sipolyt kapott, a vizeletben fehérje és szemcsés cylinderek voltak.

Daczára, hogy a másik vesét is kórosnak bizonyította a vizsgálat, eredménynyel végeztem a műtétet, mert a beteg meggyógyult, illetve a műtét után fél esztendő múlva még mindig volt kevés fehérje a vizeletben, de 15 kilogrammot hizott és a javulás útján van.

A mi az egyes eljárásokat illeti, teljesen osztom az előadó úr nézetét, hogy a fagypont meghatározása a legmegbízhatóbb eredményeket adja. Az ureterkatheter pár órán át való bennhagyása mellett parallel végeztem a fagyasztást, phloridzin-próbát és a higitási eljárást. Több esetemben, mikor a betegnek terhes a hosszú időn keresztül való bennhagyás, a fagypont megállapításával megelégszem, kétszer óránként, hogy összehasonlítást kapjak és ezen fagypontmeghatározás és az ily klinikai vizsgálat mellett tiszta képet kapunk, melyik a kóros vese és a másik vese hogyan functionál? A phloridzinre vonatkozólag is osztom az előadó úr nézetét, hogy megbízhatatlan eljárás, manapság nem alkalmazom. Ha a cukor megjelenik, ebből tényleg lehet következtetni a vese funciójára, de igen sokszor a cukor egyáltalában nem jelenik meg a befecskendezés után úgy, hogy erre, mint eljárásra támaszkodni nem lehet és ha csak ezt az eljárást alkalmazzunk és negatív eredményt kapnánk, ez nem mond semmit. A higitásnál a kivitel nehéz, a betegek a vizet nem jól tűrik,

mégis relative rövid idő alatt kell nagyobb mennyiségű vizet bekebelezni és a betegek részben kihányják, részben a víz nem szívódik fel olyan gyorsan, úgy hogy eltelik 1—1.5 óra és polyuria nincs, daczára annak, hogy a beteg a vizet nem hányta ki. Különben ha a polyuria megjelenik, akkor megbízható eljárást képez és nem lehet azt a kifogást tenni, hogy zavarná a reflex polyuria. T. i. ha reflex-polyuria beáll az ureterkatheterismus következtében, ez egyáltalában nem zavarja az eljárást, sőt nagyon szépen mutatkozik a kóros és ép vese közötti különbség, mert az ép vese sokkal nagyobb mértékben produkál, mint a kóros, ebből is helyes következtetést lehet vonni a veseműködés épségére. Hangsúlyozom, hogy a functionális vizsgálati eljárások szükségesek, az ureterkatheterismus maga nem elegendő, mert ezek mellett szólnak azon esetek, a hol az ép vese vizeletében fehérjét, sőt cylindert találtunk, azért a functionális vizsgálatok valamennyijét végezni kell. Normális körülmények között én magam megelégszem a fagypontmeghatározással, kezdeti esetekben azonban, mikor bacillus a vizeletben nincs vagy a vesemedence megbetegedésénél controlvizsgálat céljából czélszerű a floridzin, illetve indigókék vagy higitási eljárást is végezni, melyek a fagyponteredményeit kiegészítik.

## 2. Ráskay Dezső (Budapest):

A functionális vesevizsgálatokkal szemben megnyilatkozó bizalmatlanság annak tudandó be, hogy a közlemények inkább a functionális vesevizsgálatok kezdetéről származnak, midőn az egyes szerzők tapasztalatai és a betegek részéről a vizsgálat iránti ellen-szenv vagy csalódás az ezen kérdéstől távolabb álló személyben a hitet megingatták. KÜMMEL közleményeit és tapasztalatait, melyek a vér kryoskopiai előnyeit hirdették, sok csalódás követte. Ma, midőn a kérdések tisztázódtak, nyugodtabb állásponton állhatunk. Kétségtelen, legfontosabb, hogy csakis a két vese elkülönített vizeletének összehasonlító vizsgálata nyújt felvilágosítást. Ez azért fontos és azért óhajtom hangsúlyozni, mert a sok csalódás onnan származik, hogy egyesek az ép veséből, mások csak a kóros veséből felfogott vizeletből akartak következtetést vonni. Csakis az összehasonlító adatok bírnak értékkel. Sok minden vizs-



gálati módszer bir értékkel. Legegyszerűbb a fajsúly meghatározása. Ha nagy differentia van a két vese vizeletének fajsúlya közt, akkor az bizonyít valamit. Ugyanaz áll a kryoskopiára és a fagypontsülyedésre nézve.

A reflectorikus polyuria sokszor tévedésbe ejthet. Az ép és a kórosnak supponált veséből oly nagy polyuria léphet fel, hogy a fagypont excessiv sülyedésével állhatunk szemben, ilyenkor a chlorid-tartalom dönti el, hogy melyik az egészséges vese.

A mi a fehérje fellépését az ép veséből illeti, tapasztaljuk, hogy a genyes és beteg vese eltávolítása után a fehérje teljesen megszűnik. Úgy, hogy a fehérje fellépésének, ha igen magas fehérjetartalom nem áll be, nagy értéket tulajdonítani az indicatio felállításában nem kell.

### 3. Weisz Ferencz (Budapest):

Ezen kérdésben én a RÁSKAI nézetét vallom, az összes functionálisvizsgálati módszerek megbízhatatlanok egyenként, de mindegyikével ki lehet jönni. Sajnos, azon általános dicséretet, melyet UNTERBERG és ILLYÉS említett, a többi észlelő nem hagyja helyben. Élénken emlékezem, hogy tavaly KÜMMEL, ki ennek a kérdésnek legathatósabb támogatója, kénytelen volt bevallani, habár a módszer abban a formában helytelen, mint ő végzi a vizsgálatot, mindig bevált és positiv eredményeket adott. Felszólalásom nem erre vonatkozik, hanem UNTERBERG álláspontjára, melyet a phloridzinra vonatkozólag elfoglal, melyet a saját tapasztalataim alapján védek. Nem vagyok hajlandó azt a nézetet vallani, hogy e functionális vizsgálat nem ér semmit. Ezt támogathatom egy esettel, melyet tavaly HERCZEL osztályán észleltem, a hol egyoldali vesetuberculosis volt, a katheter bevezetése után kis vérzés támadt az egészséges vesében is, mindkét vese vizeletében fehérje volt, a fajsúly 1019—1006, az 1006 volt az egészséges vese vizeletének a fajsúlya és csak a vérzés folytán támadt a differentia, a phloridzinpróba bevált. Én KAPSAMMER előírása szerint végzem. Később úgy az operáció, mint a lefolyás bizonyította, hogy helyes volt a diagnosis.

Nemcsak a phloridzinnal bírálok meg a vese functionális

elváltozásait, hanem VÖLKER által ajánlott indigó-próbával is. Az összes esetekben indigót fecskendezünk be és a fél órán belül jelentkező kék sugárral tudjuk megállapítani, hogy jó-e a vese-functio.

Weisz Ferencz (Budapest):

### Érdekesebb kőesetek.

Az első eset, kit bemutatni van szerencsém, úgy klinikai lefolyás, mint diagnostikus szempont, mint a talált kő miatt tart-hat számot nagyobb érdeklődésre,

L. I. 43 éves nős földmives az amerikai visszavándorlókkal mult év december havában két évi bányákban való munkálkodás után Ó-Palánkára (Bácsm.) hazatérve, orvosa által vizelesi nehézségei miatt osztályunkra küldetett el, hol előadja, hogy szülei élnek, apja 70 éves, anyja 72 éves és sem testvérei, sem ő maga sohasem volt beteg és semmi megelőző betegségre nem emlékszik. Már 25—26 év óta voltak vizeléssel nehézségei, vizelesi inger, égési fájdalmak, éjjelenként mindig 2—3-szor kellett vizelni, de véreset sohasem vizelt. 3—4 hét óta rendkívül rosszabbodott állapota, nappal fél óránként kellett vizelni, de csak keveset tudott, éjjelenként 10-szer is fel kellett kelnie, de hogy nem tudott volna vizelni, az sohasem fordult elő. Vizelete néha-néha elakadt, de aztán magától megindult és vörhenyes színű volt.

Kőkutasszal való vizsgálatnál egy kemény követ érezni. Tükörrel való vizsgálatnál a hólyag capacitása csak 60—70 cm<sup>3</sup>, rendkívül piszkos, szürke színű, bűzös vizeletet tartalmaz, mely nem tisztul fel teljesen és a kő inkább érezhető csak, de nem látható. Osztályunkon HABERERN tanár úr kezdeményezésére STEIN úr szívessége folytán az összes betegeinkről lesz RÖNTGEN-lemez felvéve és így ebben az esetben is a szokásos módon catheter bevezetése után ballonnal kis mennyiségű légbefúvás, aztán 1½—3' expositio után a körözött, szokatlan karélyozott szélű RÖNTGEN-lemezt kaptuk. Miután Röntgenezés után sohase láttunk kellemtlenséget, ezen eset is élénken bizonyítja, mily jó sokszor diagnostikus szempontból a RÖNTGEN-kép, mert itt, hol a hólyag



nem bírt capacitással, hol a cystitis miatt a hólyagtükrökép sem volt látható és inkább több apró kő széléit véltük látni, a RÖNTGEN-lemezen meggyőződhattunk, hogy egy szokatlan dudoros felszínű kővel van dolgunk.

Betegünk még azonkívül kórházba való jötte óta állandóan lázas volt, hólyagmosás daczára és chinin adagolása daczára sem voltunk képesek láztalan állapotba hozni, sőt naponta 1—2-szer rázó hidegek is felléptek és miután csak nagynehezen bírtuk rá úgy öt és még inkább feleségét, hogy operáltassa magát, f. évi január 8 án a beteg rendkívül lerongált állapotára való tekintettel nem narkosisban, hanem csak Schleich infiltrációs anæsthesia mellett végezte HABERERN prof. a sectio altát szokott módon a symphysis felett két (hüvely) harántujjnyira a linea albán harántul, a bőralatti zsírszövet, az elülső rectus hüvely, illetőleg linea alba behasítása után a m. recti tompa kampókkal széthuzatnak azután a cavum Retziit kitöltő zsírszövet lepraeparálása után a hólyagba vezetett itinerarium mentén, mielőtt két selyemvarrattal a hólyagot rögzítette, behasítja a peritoneum feltolása után a hólyagfalat és aztán az ujj vezetése mellett tágitotta. A hólyagból rendkívül bűzös, piszkos vizelet ürült, mely  $\text{KMnO}_4$  oldattal való leirigáltatása után kissé feltisztul és most köfogóval igyekezett a követ kihozni, mely csak nagy nehézségek után sikerül, miután a kő dudoraival mintegy a hólyagfalba be volt ékelve és a hólyagot mintegy felezte és onnét volt a magyarázata annak, hogy a hólyag egyrészt kis capacitással bírt, másrészt a piszkos, bűzös vizelet ascendáló pyelitist idézett elő, mely az állandó rázó hidegeket okozta. Ez esetben a hólyag nem lett mint rendesen primär hólyagvarrattal egyesítve, hanem jodoformcsíkok bevezetése után csővel drainezve és nyitva kezelve, minek folytán az operáció után első perctől kezdve a beteg láztalan lett és zavartalan lefolyás mellett minden sipoly hátrahagyása nélkül gyógyultan hagyta el osztályunkat márczius 2-án.

A körözött kő, 50 gramm súlyú, mindenütt dudoros felületű, tyúktojásnagyságú, szederhez hasonlítható, kemény, oxalsavas kő.

A másik körözött kő, melyet GENERSICH tanár úr szívesességéből mutatok itt be, tüskés (MORGENSTERN) alakú.

Ehhez egész hasonló követ F. J. 34 éves földmivesnél Jász-árokszállásról, f. évi május 27-iki operációnál kaptunk.

A negyedik szintén túskealakú kő osztályunkról, K. K. 17 éves napszámostól (Kalocsa) származik, kinél április 16-án seetio alta (operálta HABERERN) végeztetett és május 10-én gyógyultan távozott.

Ezen kövek átmetszetben szabálytalan túske, csillagalakú elrendeződést mutatnak; az oxalsavas mész concrementumai egy nagyon finom rétegezettséggel birnak és vékony csiszolatokban góreső alatt láthatni, hogy egy finom, szinte fekete festőanyag concentrikus rétegekben a túszerű jegeczek között fekszik.

A sedimentben vagy szintelen oktaederek vagy nyolcz oldalú prismák vagy homokóraszerű alakban kristályosodik. A csiszolatokat VOIGT és HOCHGESANG készítette Göttingában. A körözött vékony csiszolatok microphotogrammjaiknak belsejében a fehér magban gypszkristályok, a szélein sugaras szénsavas mészkristályok láthatók (aragonit).

A második esetem egy 34 éves nő földmivist illet Gyöngyös vidékéről, ki ÁNGYÁN tanár úr osztályáról a következő kórtörténettel tétetett át a III. urológiai osztályra.

Egy éve beteg, mióta a kocsirol leugrott; ezen idő óta alsó végtagjait nem tudja mozgatni, állandóan fekszik és vidéki kórházban sem segíthetvén rajta, a belosztályra vétette magát, hol még arról is panaszkodik, hogy próbálgatásnál nyílalo fájdalmakat érez a jobb csipótányérban. Az ülés fájdalmas. Vizsgálatnál a látak egyenlők, jól reagálnak, mellkasi szervei épek. Hasban rendellenesség nem mutatkozik. Mindkét alsó végtag izomzata nagy fokban sörvadtt, lábaira nem tud felállani, de fekvé lábait active jól tudja mozgatni. Reflexek jól kiválthatók. Vizeletét, székletét tudja tartani, vizelest érzi, vizelésnél gáttájon fájdalmak vannak. Vizeletében sok genny. Osztályunkra azon czélból lett átküldve, vizsgáljuk meg különösen prostatáját. Kókutaszszal a hólyagban követ találtunk. Tükri vizsgálatnál a hólyagból rendkívül büzös, gennyes vizelet ürül, hólyagcapacitás 100 cm<sup>3</sup>. Beteg igen érzékeny, tükrözés csak nehezen vihető keresztül, látótér nem egészen tiszta, mert nem tisztul fel teljesen hólyagbennék miatt, de azért látható egy nagy kő mellett igen sok apró. Sajnos, ezen



esetben nem végezhattünk RÖNTGEN-felvételt, külső nehézségek miatt, és a cystoscopikus biztos lelet alapján majdnem szükségtelennek véltük, bár rendkívül megbántuk, mert lehetséges, hogy daczára hogy külsőleg a beteg érzékenysége miatt a veséket nem tudtuk tapintani, talán mégis ott a vesékre is fordíthattunk volna gondot és azokról felvételt készíthettünk volna.

Miután a beteg rendkívül lerongált állapotban volt, igen érzékeny volt és a hólyagkőnek, illetve a köveknek véltük be tudni ezt az érzékenységet, múlt évi október hó 31-ikén gyenge Sudek-bódításban végezte BOROS alorvos úr HABERERN tanár úr távollétében a sectio altát szokott módon, a midőn is a körözött phosphátkövet, melynek csiszolatát is bemutatni bátorodom és azonkívül sok, szinte jól meg sem számolható kölesnyi-kendernyi, egész diónagyságú apró követ és törmeléket kellett a hólyagból eltávolítani és ezzel a hólyagot részben bevarrva, a sebet ellátta azon hiszemenben, hogy ezen fájdalmak meg fognak szűnni, mert ezekből véltük eredőnek a járási képtelenséget is. A beteg operáció után azonban nem szedte össze magát, rendkívül elesett, erőbeli állapota még gyengült és múlt év november 6-án letális kimenetelő volt.

A MAKAI által végzett autopsiáról egy ritkaságszámba menő kórképet találtunk, a mennyiben most mindkét vesében igen sok, talán 4—500 darab kisebb-nagyobb porszemcsétől egész datolyamagnagyságig fekvő köveket találtunk, mik a vesék zsugorodásához vezettek, a mennyiben endo és periarteritis kapcsán a hólyagcsatornácskák közötti kötőszövet sarjadzott, zsugorodott és a parenchymát tönkretette.

Az eredeti praeparatum után készített rajzot, mit PÉRTIK prof. intézetében rajzoltak és annak készített fényképét körözni bátorodom. — Az autopsia lelete: Nephrolithiasis bilaterális, sectio alta propter lithiasim facta, Cystitis purulenta partim exulcerativa. Ureteritis et pyelonephritis purulenta ascendens. Calculi in vesicae et in uretere. Abscessus glandul. Cowperianum. Paracystitis purulenta. Abscessus saccati cavi Douglasi et regionis parasigmoïdalis ad magnitudinem pomi.

Érdekes volna most még ezen esetben tudni, hogy vajjon a járási képtelenség nem-e volt mégis valami összefüggésben a

betegnél a kocsiról való leugrással és így valami gerinczvelő sérüléssel, bár erre nézve sem előben a vizsgálat, sem pedig az autopsia nem adott felvilágosítást, mert ha igen, úgy ezen eset is megerősitené a MÜLLER által hangoztatott azon tapasztalatot, hogy gerinczvelő-sérülések után a vesében kölerakódás és kőképződés igen gyakori jelenség.

Harmadik esetem egy 56 éves komáromi születésű ügynököt illet, ki osztályunkon tabetikus eredésű cystitis miatt volt, kinél a mellett hepatitis interstitiális is volt jelen és nála még életben egy vesico-urethralis követ, ú. n. pipakövet volt alkalmunk diagnosztizálni, mely diagnosist megerősítette a körözött Röntgen-lemez és midőn zsugormájának következményeképp röviden a bejövetele után gyomor- és bélvérzés miatt elpusztult, az autopsia. A talált pipakövet körözni bátor vagyok.

Negyedik esetem azért figyelemre méltó, mert ez egy négyéves fiúra vonatkozik, kinél másféléves korában kő miatt egy vidéki kórházban sectio altát végeztek és midőn most két hét előtt osztályunkra vétetett, a vizsgálat és az operáció ezen 45 grammnyi nagy követ adta. A követ, valamint a róla készített Röntgen-lemezt körözni bátorodom. Mindenesetre érdekes az, hogy ezen rövid idő alatt ily óriási nagyságú kő kifejlődhetett.

Ötödik esetem egy 34 éves földművesre (Árokszállás) vonatkozik, ki állítólag gyermekora óta nehezen vizel. Vizelete időnként véres, különösen ha kocsin hosszabb utat tesz. Fájdalmai állandóan vannak, főleg azonban vizelés után. A vizelet bejövetelekor sanguinolens zavaros, köszondával való tapintáskor követ érezünk, a kő a hólyag jobb felén a hasfalon könnyen tapintható. Rectalis kombinált vizsgálat mellett pedig ujjak közt mozgatható és tapintható.

A Röntgen-lemezen a kő kitűnően látszik és a követ még egy árnyék veszi körül. Ezen árnyék jelentőségét azonban csak utóbb méltattuk. 1905 márczius 15-én végeztünk nála sectio altát és az operációnál kitűnik, hogy a kő egy carcinomatikus hólyagba be volt ágyazva; úgy látszik ingerként hatott a carcinoma fejlődésére, mely azonban már oly kiterjedt volt, hogy sem hólyag-resectio, sem hólyag-exstirpatio nem jöhetett tekintetbe. Egy hónappal később ezen betegségének áldozata is lett.



A Röntgen-kép árnyéka mutatta már a tumor határait és erre felhívom a figyelmet, mert ez néha diagnostice értékesíthető lesz talán. Ezen Röntgen-lemez, mit STEIN úr volt szíves készíteni, sajnos, valahol elkallódott és így nem vagyok abban a helyzetben ezt most bemutatni. Magát a követ, mely szétfürészelés alkalmával analysis czéljából, mit GENERSICH tanár úr szívesége folytán intézetében végeztem, kissé elmállódott, van szerencsém bemutatni és egy helyen látni méltóztatnak a kőnek a maradványát a tumorrészleten. A PERTIK tanár úr intézetében végzett autopsia lelete: Carc. cancroides exulcerata vesicæ, magnitudine pugnæ virilis a hólyag teljes elpusztulásával. Cystotomia alta propter calculum facta. Eves, genyes tályogüreg a mellső hasfalban, mely felfelé a köldökig terjed friss vérzéssel. Áttételek a mély inguinális és retroperitoneális mirigyekben. Pyonephrosis lat. sin. Neph. purul. chr. et pyelitis calculi lat. dextri, cum perinephritide chr. Degener. amyloid follic. lienis. Hyp. ventr. cordis sin. minor gradus. Degener. parenchym. myocardis et hepatis. Ematiatio universalis.

★

#### Kovács Sebestyén Endre (Ipolyás):

Méltóztassék megengedni nekem, hogy a mai ülés berekesztése előtt úgy a magam, mint a Sebésztársaság nevében meleg és hálás üdvözlétemet fejezhessem ki a kongresszus eddigi szeretett elnökének, RÉCZEY tanár úr ő méltóságának mindenkivel szemben egyformán pártatlan, bölcs és igazságos vezetésért. Midőn neki ezért hálás köszönetet mondok, egyúttal kívánom, hogy őt az Isten a sebészet és az emberiség hasznára és valamennyiünk örömére jó egészségben sokáig éltesse. (Éljenzés és taps.)

#### Réczey Imre elnök:

Mielőtt a tudományos anyag kimerítése után az ötödik ülést a kongresszusnak és ezzel együtt a második magyar sebészkongresszust berekeszteném, méltóztassanak nekem is megengedni, hogy ezen alkalommal én is egy pár szóval fordulhassak az igen tisztelt kongresszus tagjaihoz.

Azon valóban nem várt és talán nem is teljes mértékben kiérdemelt elismerő szavakért, a miket Kovács kollega és tagtársunk szíves volt hozzám intézni és a melyeket a kongresszus t. tagjai oly melegséggel karoltak fel, engedjék meg, hogy őszinte és meleg köszönetemet fejezzem ki, annál inkább, mert a kongresszus rendezésében az eddigi szokások szerint és az ezen kongresszus alkalmával megváltoztatott usus értelmében valóban nem sok érdemem volt. Hozzájárultam ahhoz, a mit készen kaptam és a mennyiben a tudományos sikere a kongresszusnak, a melyet — gondolom — elfogultság nélkül konstatálni lehet, mégis számottevő volt, nekem abban igazán kevés érdemem volt. Hogy a kongresszus és a közgyűlések vezetésében talán egyik-másik tagtárs iránt látszólagos nagyobb szigorral jártam el, mint a többivel szemben, látszólagos az én érzésem szerint.

Midőn megköszönöm nemcsak Kovács tagtárs úrnak közvetlenül, hanem a kongresszus összes tisztelt szeretett tagjainak azt a meleg elismerést, a melyet nagyra kell becsülnöm, mert hiszen a kollegák elismerése a kollegával szemben, csak az az óhajom, mikor ezen kongresszusnak jó emlékével távoznak szét lakhelyeikre, hogy vigyék vele azt az emléket is, talán jó emléket, a melyet én hagyok szívükben.

Mikor ezennel a kongresszus utolsó ülését és vele együtt a kongresszust befejezettnek nyilvánítom, egy igen kedves kötelességet teljesítek nemcsak a magam és az igazgatótanács nevében, hanem az egész kongresszus nevében, midőn elsősorban köszönetet és elismerést szavazunk azon t. tagtársaknak, a kik szívesek voltak azon nehéz és fáradságos munkát vállalni, a melyet szükségessé tett a napirendre tűzött kérdéseknek előadása. Köszönetet nyilvánítok elsősorban CHUDOVSKY, PÓLYA és BORSZÉKY kartársuraknak. Mindhármuknak úgy a magam és az igazgatótanács, valamint a kongresszus meleg köszönetét nyilvánítva, van szerencsém a kongresszust ezzel véglegesen befejezni. (Éljenzés és taps.)



## Az előadók és hozzászólók betűrendes mutatója.

- Alapi (hydrocephalus állandó drainezése). E. 466.  
 — (bronchoskopia). H. 620.  
 — (körkörös tracheavarrat). H. 626.  
 Ádám (epeutak sebészete). H. 488.  
 — (gyomorresektio). E. 632.  
 Balás (csípő- és térdankylosis). E. 559.  
 Boros József (érzéketlenítés). H. 381.  
 — (Spengler-oltások). E. 387.  
 — (érvarrat). H. 501.  
 Borszéký (általános és helybeli érzéketlenítés). Ref. 3.  
 — (általános és helybeli érzéketlenítés). Zárószó 386.  
 — (invaginatio köldöksérvben). B. 515.  
 Chudovszky (általános és helybeli érzéketlenítés). Ref. 83.  
 — (általános és helybeli érzéketlenítés). Zárószó 385.  
 — (aneurysma racemosum). H. 502.  
 — (csontpótlás). E. 556.  
 — (körkörös tracheavarrat). H. 627.  
 Csikos (sérvműtétekről). E. 567.  
 Dirner (Wertheim-operatiók készítményei). B. 575.  
 Dollinger (a Krönlein-műtét módosítása). E. 427.  
 — (csontbajok Roentgen-képei). V. 479.  
 — (felkarsont eltávolítása). B. 572.  
 — (trigeminusgyök kiirtása). E. 572.  
 — (gerincagydaganat). B. 574.  
 Fáykiss (verőérvarratok). E. 491.  
 Fischer Aladár (érzéketlenítés). H. 371.  
 386.  
 — (aranyeres csomók). H. 527.  
 Fischer Ernő (lépkiirtás). B. 435.  
 Gellért (Spengler-oltások). H. 412.  
 — (lépkiirtás). B. 436.  
 Genersich (angioma cavernosum hepatis; májresectio). B. 429.  
 — (húgyhólyagrák). B. 468.  
 Gergő (proteolysis-reactio). E. 528.  
 Góth (érzéketlenítés). H. 385.  
 Haberern (gyuladásos csepleszdaganat). E. 516.  
 Herczel (epeutak sebészete). H. 485.  
 Herczel (végbélrák). E. 513.  
 Hints (érzéketlenítés). H. 382.  
 Hollós (Spengler-oltások). H. 417.  
 Horváth Mihály (csípőízület radiographiája). V. 479.  
 — (myositis ossificans). B. 557.  
 Hüttl (arteria- és venavarrat). B. 498.  
 — (asepsis és technika). E. 504.  
 Illyés (functionális vesevizsgálatok). H. 644.  
 Klekner (aneurysma racemosum). E. 495.  
 Kopits (subluxatio coxae). B. 558.  
 Közgyűlés 480.  
 Kubinyi (ureter-sebészet). H. 613.  
 Kuzmik (Spengler-oltások). H. 410.  
 Lobstein (érvarrat). H. 500.  
 Lummitzer (epekö-ileus). B. 485.  
 — (Jackson-epilepsia és aphasia). B. 643.  
 Makara (érzéketlenítés). H. 370.  
 — köldöksérvek gyógyítása). E. 440.  
 — (érvarrat). H. 503.  
 Manninger (érzéketlenítés). H. 375.  
 — (Spengler-oltások). H. 415.  
 — (végbélrák). H. 514.  
 — (aranyeres csomók). H. 527.  
 — (körkörös tracheavarrat). H. 625.  
 — (vakbélműtétek). H. 634.  
 Martiny (ileus kezelése). B. 460.  
 — (peniscarcinoma). B. 470.  
 Nagy Kálmán (aranyeres csomók). E. 523.  
 Nagy Pál (gyomorrák). B. 439.  
 Navratil D. (körkörös tracheavarrat). E. 624.  
 Ónodi (melléküregek anatómiája). V. 479.  
 — (agyszövődmények orrbajok következtében). E. 548.  
 Parassin (gümösödés kórismézése). E. 418.  
 Paunz Sándor (hasmetszések harántmetszéssel). E. 444.  
 Paunz és Winternitz (bronchoskopia). E. 618.  
 Pólya (az epehuzamon végzett műtétek). Ref. 213.  
 Ráskay (vesetuberculosis concrementummal). B. 472.



Ráskay (vesetuberculosis, korai). B. 475.  
 — (vesecarcinoma). B. 476.  
 — (functionális vesevizsgálatok). H. 645.  
 Réczey (elnöki megnyitó). 367.  
 Rihmer (húgyhólyagrák). H. 469.  
 Róna (lépkiirtás). B. 430.  
 — (aneurysma racemosum). H. 503.  
 Rosenák (Talma-műtét). E. 635.  
 Rotter (ureterek ellátása). E. 606.  
 Schiller (érzetlenítés). H. 371.  
 — (paizsmirigy hidegtályogja), B. 621.  
 Scipiades (uretersérülések). E. 577.

Steiner (vesecarcinoma). H. 478.  
 Szigeti-Gyula (lépkiirtás). B. 433.  
 Tanárky (epehólyagrák). B. 483.  
 Unterberg (functionális vesevizsgálatok). E. 643.  
 Verebély (vakbélműtétek). E. 627.  
 Weisz Ferenc (vesetuberculosis concretummal). H. 478.  
 — (functionális vesevizsgálatok). H. 646.  
 — (köesetek). E. 647.  
 Winternitz és Paunz (bronchoskopia). E. 618.

## Az előadások és hozzászólások betűrendes mutatója.

Agyszövődmények orrbajok következtében. E. (Ónodi). 548.  
 Aneurysma racemosum. E. (Klekner). 495.  
 — Hozzászólás. (Chudovszky). 502.  
 — — (Róna). 503.  
 Angioma cavernosum hepatis; máj-resectio. B. (Genersich). 429.  
 Aranyeres csomók. E. (Nagy Kálmán). 523.  
 — Hozzászólás. (Fischer Aladár). 527.  
 — — (Manninger). 527.  
 Asepsis és technika. E. (Hüttl). 504.  
 Bronchoskopia. E. (Paunz és Winternitz). 618.  
 — Hozzászólás. (Alapi). 620.  
 Csípő- és térdankylosis. E. (Balás). 559.  
 Csípő izület radiographiája. V. (Horváth Mihály). 479.  
 Csontbajok Roentgen-képei V. (Dollinger). 479.  
 Csontpótlás. E. (Chudovszky). 556.  
 Elnöki megnyitó. (Réczey). 367.  
 Epehólyagrák. B. (Tanárky). 483.  
 Epehuzamon végzett műtétek. Ref. (Pólya). 213.  
 Epekőileus. B. (Lumniczer). 485.  
 Epeutak sebészete. H. (Ádám). 488.  
 — — (Herczel). 485.  
 Érvarrat. E. (Fáykiss). 491.  
 — B. (Hüttl). 498.  
 — Hozzászólás. (Boros). 501.  
 — — (Lobstein). 500.  
 — — (Makara). 503.  
 Érzéketlenítés. Referatum. (Borszéký). 3.  
 — — (Chudovszky). 83.  
 Érzéketlenítés. Hozzászólás. (Boros). 381.  
 — — (Fischer Aladár). 371. 386.

Érzéketlenítés. Hozzászólás. (Góth). 385.  
 — — (Hints). 382.  
 — — (Makara). 370.  
 — — (Manninger). 375.  
 — — (Schiller). 371.  
 — Zárószó. (Borszéký). 386.  
 — — (Chudovszky). 385.  
 Felkarsont eltávolítása. B. (Dollinger). 572.  
 Functionális vesevizsgálatok. E. (Unterberg). 643.  
 — — Hozzászólás. (Illyés). 644.  
 — — — (Ráskay). 645.  
 — — — (Weisz). 646.  
 Gerincagydaganat. B. (Dollinger). 574.  
 Gümősödés kórismézése. E. (Parassin). 418.  
 Gyomorrák. B. (Nagy Pál). 439.  
 Gyomorresectio. E. (Ádám). 632.  
 Gyuladásos csepleszdaganat. E. (Haberern). 516.  
 Hasmetzés harántmetsszel. E. (Paunz Sándor). 444.  
 Húgyhólyagrák. B. (Genersich). 468.  
 — H. (Rihmer). 469.  
 Hydrocephalus állandó dreinézése. E. (Alapi). 466.  
 Ileus kezelése. B. (Martiny). 460.  
 Invaginatio köldöksérvben. B. (Borszéký). 515.  
 Jackson-epilepsia és aphasia. B. (Lumniczer). 643.  
 Köesetek. E. (Weisz). 647.  
 Köldöksérvek gyógyítása. E. (Makara). 440.  
 Közgyűlés. 480.  
 Krönlein-műtét módosítása. E. (Dollinger). 427.



- Lépkiirtás. B. (Róna.) 430.  
 — B. (Szigeti-Gyula.) 433.  
 — B. (Fischer Ernő.) 435.  
 — B. (Gellért.) 436.  
 Melléküregek anatómiája. V. (Ónodi.) 479.  
 Myositis ossificans. B. (Horváth Mihály.) 557.  
 Paizsmirigy hidegtályogja. B. (Schiller.) 621.  
 Penis-carcinoma. B. (Martiny.) 470.  
 Proteolysis-reactio. E. (Gergő.) 528.  
 Sérvműtétekről. E. (Csikos.) 567.  
 Spengler-oltások. E. (Boros József.) 387.  
 — Hozzászólás (Gellért.) 412.  
 — — (Hollós.) 417.  
 — — (Kuzmik.) 410.  
 — — (Manninger.) 415.  
 Subluxatio coxae. B. (Kopits.) 558.  
 Talmaműtét. E. (Rosenák.) 635.  
 Tracheavarrat, körkörös. E. (Navratil Dezső.) 624.  
 Tracheavarrat, körkörös. Hozzászólás. (Alapi.) 626.  
 — — (Chudovszky.) 627.  
 — — (Manninger.) 625.  
 Trigeminus-gyök kiirtása. E. (Dollinger.) 572.  
 Ureterek ellátása. E. (Rotter.) 606.  
 Uretersérülések. E. (Scipiades.) 577.  
 — H. (Kubinyi.) 613.  
 Vagbélműtétek. E. (Verebély.) 627.  
 — H. (Manninger.) 634.  
 Vesecarcinoma. B. (Ráskay.) 476.  
 Vesecarcinoma. H. (Steiner.) 478.  
 Vesetuberculosis concrementummal. B. (Ráskay.) 472.  
 — — H. (Weisz F.) 478.  
 —, korai. B. (Ráskay.) 475.  
 Végbélrák. E. (Herczel.) 513.  
 — H. (Manninger.) 514.  
 Wertheim-operatiók készítményei. B. (Dirner.) 575.